

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 31.05.2023 г. протокол № 10

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**15.03.01 Машиностроение**

Профиль подготовки: Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

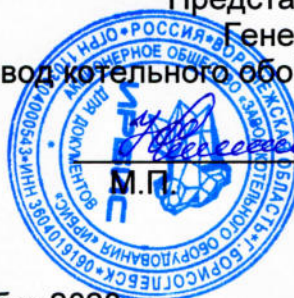
Год начала подготовки: 2023

**СОГЛАСОВАНО**

Представитель работодателя:

Генеральный директор АО

«Завод котельного оборудования «ИРБИС»»



Ю.Н. Хижняк

Борисоглебск 2023

## Содержание

1. Общие положения .....	3
1.1. Нормативные документы .....	3
1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП .....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	3
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника .....	3
2.2. Перечень профессиональных стандартов .....	4
2.3. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники .....	4
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы.....	4
3.1. Профили образовательной программы .....	4
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....	4
3.3. Объем программы.....	5
3.4. Срок получения образования:.....	5
3.5. Минимальный объем контактной работы .....	5
3.6. Язык обучения.....	5
3.7 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий .....	5
3.8 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.....	5
4. Планируемые результаты освоения ОПОП .....	5
4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	5
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	8
4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	11
5. Структура и содержание ОПОП.....	12
5.1. Структура и объем ОПОП .....	12
5.2. Календарный учебный график.....	12
5.3. Учебный план .....	12
5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик .....	13
5.5. Государственная итоговая аттестация .....	13
6. Условия осуществления образовательной деятельности .....	13
6.1. Общесистемные требования .....	13
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы.....	14
6.3. Кадровые условия реализации программы.....	14
6.4. Финансовые условия реализации программы .....	15
6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся .....	15
Приложение 1.....	17
Приложение 2.....	18
Приложение 3.....	20
Приложение 4.....	24
Приложение 5.....	25
Приложение 6.....	30
Приложение 7.....	64
Приложение 8.....	65
Приложение 9.....	105
Приложение 10 .....	110

## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль подготовки Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение), который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **1.1. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденный приказом Минобрнауки России от «09» августа 2021 г. №727 (далее – ФГОС ВО).

### **1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП**

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ПС – профессиональный стандарт.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования.

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются: механосборочные и механообрабатывающие производства.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются сферы технологического оборудования и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологический.

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень используемых профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение и используемых при формировании ОПОП приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной образовательной программы, представлен в Приложении 2.

## 2.3. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Перечень задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники (по типам):

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
28 Производство машин и оборудования. 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.	Производственно-технологический	повышение производительности и безопасности труда; облегчение условий труда при изготовлении машиностроительных изделий за счет автоматизации и механизации производственных процессов; обеспечение качества и производительности изготовления изделий машиностроения; повышение конкурентоспособности продукции и снижение затрат в машиностроительном производстве; инструментальное обеспечение машиностроительного производства.	технологические процессы машиностроительного производства

## 3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

### 3.1. Профили образовательной программы

Профиль подготовки Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств.

### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

### 3.3. Объем программы

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, по индивидуальному учебному плану.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

### 3.4. Срок получения образования:

в очной форме обучения составляет 4 года 11 месяцев.

### 3.5. Минимальный объем контактной работы

Минимальный объем контактной работы по образовательной программе составляет 998 часа.

### 3.6. Язык обучения

Программа реализуется на русском языке.

### 3.7 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета и с использованием массовых открытых онлайн курсов (МООК), размещенных на открытых образовательных платформах.)

### 3.8 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7.

## 4. Планируемые результаты освоения ОПОП

### 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие **универсальные компетенции**

**Таблица 4.1**

Категория универсальных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, анализирует классические и современные философские концепции, определяет возможности их применения для решения

			профессиональных задач в своей предметной области.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.</p> <p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.</p> <p>УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Определяет свою роль в команде, опираясь на знания индивидуально-психологических особенностей своих и членов команды, а также психологических основ социального взаимодействия в группе.</p> <p>УК-3.2 Выбирает эффективные способы организации социального взаимодействия и распределения ролей в команде.</p> <p>УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения.</p>
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном или иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения</p> <p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке</p> <p>УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке</p> <p>УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от

			<p>среды и задач образования).</p> <p>УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном взаимодействии философские и этические аспекты мировоззрения различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3 Понимает и квалифицированно интерпретирует межкультурное разнообразие общества, учитывает социокультурные особенности различных социальных групп (в том числе этнических и конфессиональных).</p> <p>УК-5.4 Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Оценивает свои личностные и временные ресурсы на основе самодиагностики.</p> <p>УК-6.2 Планирует траекторию саморазвития, опираясь на навыки управления своим временем и принципы образования в течение всей жизни.</p>
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.4 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.6 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	<p>УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности</p> <p>УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно</p>

		общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Демонстрирует дефектологические знания и понимание сущности инклюзии в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Проектирует конкретные решения по формированию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер. УК-9.3 Владеет основными подходами к организации конструктивного взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики УК-10.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей УК-10.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Соблюдает антикоррупционные стандарты поведения, выявляет коррупционные риски, противодействует коррупционному поведению в профессиональной деятельности. УК-11.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, идентифицирует проявления экстремистской идеологии и противодействует им в профессиональной деятельности. УК-11.3 Идентифицирует правонарушения террористической направленности, противодействует проявлениям терроризма в профессиональной деятельности.

#### 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **общепрофессиональные компетенции**:

**Таблица 4.2**

Категория	Код	Формулировка	Код и формулировка индикатора
-----------	-----	--------------	-------------------------------



компетенций		компетенции	достижения компетенции
Научные основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов. ОПК-1.2. Применяет общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. ОПК-2.2 Использует пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети как средство управления информацией в сфере профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Применяет методы, способы и средства переработки и представления информации при решении профессиональных задач.
Социально-экономические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 Использует знание основ экономики, социологии, организации экологических систем в процессе решения профессиональных задач. ОПК-3.2 Прогнозирует последствия своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий. ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
Контроль выполнения нормативно-технической документации на изделия машиностроения	ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Осуществляет проверку соответствия технической документации действующим нормативным документам организации, национальным и межгосударственным стандартам, нормативным правовым актам. ОПК-5.2. Принимает участие в составлении технической документации на различных этапах жизненного цикла продукции.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Осуществляет поиск решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием соответствующей справочной литературы и нормативно-технической документации с применением ИКТ. ОПК-6.2 Оформляет и представляет найденное решение на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.
Рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых	ОПК-7.1 Демонстрирует знание технологических основ применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроительном производстве.

		и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.2 Предлагает современные экологичные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроительном производстве.
Социально-экономические основы профессиональной деятельности	ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1. Демонстрирует знание экономических основ машиностроительного производства. ОПК-8.2. Осуществляет анализ эффективности и результативности деятельности производственных подразделений организации. ОПК-8.3. Использует эффективные методики анализа и расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.
Внедрение и освоение нового технологического оборудования	ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Демонстрирует знание технических характеристик и технологических возможностей нового технологического оборудования. ОПК-9.2. Владеет технологическими основами внедрения и освоения нового технологического оборудования.
Контроль и обеспечение безопасности на рабочих местах	ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Демонстрирует знание положений нормоконтроля промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. ОПК-10.2 Разрабатывает мероприятия по контролю соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.
Контроль и оценка качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-11	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Применяет методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. ОПК-11.2 Анализирует причины нарушений технологических процессов в машиностроении. ОПК-11.3 Разрабатывает мероприятия по применению методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
Проектирование и изготовление изделий машиностроения	ОПК-12	Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12.1 Использует количественные и качественные методы оценки технологичности изделий машиностроительного производства и процессов их изготовления. ОПК-12.2 Разрабатывает мероприятия по контролю соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.
Проектирование и изготовление изделий машиностроения	ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ОПК-13.1 Выполняет проверочные и проектные расчеты деталей и узлов машиностроения. ОПК-13.2 Составляет стандартные расчетные схемы деталей и узлов машиностроения.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического	ОПК-14.1 Выполняет на базовом уровне отладку, тестирование и документирование программного средства. ОПК-14.2 Использует различные средства и среды программирования для разработки

		применения	алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
--	--	------------	--

#### 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции**:

**Таблица 4.3**

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
производственно-технологический	ПК-1	Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства	ПК-1.1 Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации. ПК-1.2 Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства. ПК-1.3 Осуществляет контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства. ПК-1.6 Организует работы по переводу жилого помещения в нежилое помещение, нежилого помещения в жилое помещение, а также по переустройству и перепланировке жилых помещений
	ПК-2	Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	ПК-2.1 Выбирает заготовки для производства деталей машиностроения. ПК-2.2 Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности. ПК-2.3 Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности. ПК-2.4 Проектирует технологическое оснащение рабочих мест.
	ПК-3	Способен обеспечивать качество изделий машиностроения средней сложности	ПК-3.1 Выявляет и анализирует причины брака в производстве изделий машиностроения средней сложности. ПК-3.2 Разрабатывает рекомендации по предупреждению брака в производстве изделий машиностроения.
	ПК-4	Способен обеспечивать инструментаоборот механосборочного цеха	ПК-4.1 Организует работы по определению потребности цеха в инструментах и инструментальных приспособлениях. ПК-4.2 Осуществляет технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе. ПК-4.3 Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений.

## 5. Структура и содержание ОПОП

### 5.1. Структура и объем ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата включает следующие блоки:

Таблица 5.1

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	214 з.е.
	в т.ч. дисциплины (модули) обязательной части	147 з.е.
Блок 2	Практика	20 з.е.
	в т.ч. практики обязательной части	20 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 з.е.
Объем программы		240 з.е.

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП приведена в приложении 3.

В Блок 2 Практика включены следующие виды практик – учебная и производственная. В рамках ОПОП проводятся следующие практики: Учебная практика, ознакомительная; Производственная практика, эксплуатационная; Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая); Производственная практика, преддипломная.

Формы, способы и порядок проведения практик устанавливаются рабочими программами практик и Порядком и Положением о практической подготовке по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение. Бакалавриат.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60% общего объема программы бакалавриата, что соответствует п. 2.8 ФГОС ВО.

### 5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график определяет периоды теоретического обучения, практик, НИР, экзаменационных сессий, государственной итоговой аттестации, каникул и их чередования в течение периода обучения, а также сводные данные по бюджету времени (в неделях). Календарный учебный график представлен в Приложении 4.

### 5.3. Учебный план

Документ, определяющий перечень дисциплин (модулей), практик, их объем (в зачетных единицах и академических часах), распределение по семестрам, по видам работ (лекции, практические, лабораторные, самостоятельная работа), наличие курсовых работ, проектов, форм промежуточной аттестации. Учебный план представлен в Приложении 5.

#### **5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик**

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении 8, аннотации рабочих программ практик представлены в Приложении 9.

Рабочие программы размещены на официальном сайте Борисоглебского филиала ВГУ (<http://bsk.vsu.ru>). Каждая рабочая программа обязательно содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике.

ФОС по образовательной программе, включающий комплекс заданий различного типа, используемых при проведении оценочных процедур по отдельным дисциплинам (модулям), практикам (текущего контроля/промежуточной аттестации/государственной итоговой (итоговой) аттестации), направленный на оценивание достижения обучающимися результатов освоения ОП (сформированности компетенций) представлен в Приложении 10.

#### **5.5. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится после освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Порядок проведения, формы, содержание, оценочные материалы, критерии оценки и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденным Ученым советом ВГУ и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе, утвержденной Ученым советом Филиала.

При формировании программы ГИА совместно с работодателями, объединениями работодателей определены наиболее значимые для профессиональной деятельности результаты обучения в качестве необходимых для присвоения установленной квалификации и проверяемые в ходе ГИА. Программа ГИА выставляется на официальном сайте БФ ВГУ.

### **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

#### **6.1. Общесистемные требования**

Филиал располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории Филиала, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам (ЭУК и/или МООК), указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и(ли) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет; доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):
  - [Университетская библиотека online](#);
  - [Консультант студента](#).

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и ДОТ электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети Интернет.

## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и практик. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала и Университета.

6.2.2 Филиал обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в Приложении 6.

## **6.3. Кадровые условия реализации программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает

квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), что соответствует п. 4.4.3 ФГОС ВО.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), что соответствует п. 4.4.4 ФГОС ВО.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание, что соответствует п. 4.4.5 ФГОС ВО.

#### **6.4. Финансовые условия реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Филиала и Университета.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным ученым советом Филиала.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе осуществляется в рамках сессий Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования (ФЭПО), который проводится в каждом семестре в форме компьютерного тестирования; участия студентов в Открытых международных студенческих интернет-олимпиадах.

Нормативно-методические документы и материалы, регламентирующие и обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

–Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета, утвержденное ученым советом ВГУ;

–Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденное решением Ученого совета ВГУ;

–Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденное Ученым советом ВГУ;

–Положение о независимой оценке качества образования в Воронежском государственном университете;

–Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в балльно-рейтинговой форме

Разработчики ОПОП:

Заведующий кафедрой естественнонаучных

и общеобразовательных дисциплин



С.Е. Зюзин

И.о. декана

технологического факультета



И.И. Пятибратова

Программа рекомендована Научно-методическим советом Филиала от 30.05.2023 г. протокол № 8.



**Приложение 1**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом направления 15.03.01 Машиностроение, используемых при разработке образовательной программы Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)		
28 Производство машин и оборудования		
1.	28.003	Профессиональный стандарт "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 190н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 мая 2022 г., регистрационный N 68435), настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2.	40.031	Профессиональный стандарт "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 435н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 мая 2017 г., регистрационный N 46666), настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует до 1 марта 2028 г..
3.	40.090	Профессиональный стандарт "Специалист по качеству механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 марта 2022 г. N 163н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 апреля 2022 г., регистрационный N 68341), настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.
4.	40.100	Профессиональный стандарт "Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. N 280н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 мая 2018 г., регистрационный N 51066).

## Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств уровня бакалавриат по направлению подготовки 15.03.01. Машиностроение

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код
28.003 ПС «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	В	Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	6	Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	В/01.6
				Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	В/02.6
				Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	В/03.6
40.031 ПС «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении»	С	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	6	Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности	С/02.6
				Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	С/03.6
				Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	С/05.6
40.090 ПС «Специалист по качеству механосборочного производства»	В	Обеспечение качества изделий средней сложности в механосборочном производстве	6	Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения средней сложности и разработка рекомендаций по его предупреждению	В/01.6
40.100 ПС «Специалист по	В	Инструментальное	6	Организация работ по определению потребности цеха в	В/01.6

инструментальному обеспечению механосборочного производства»		обеспечение механосборочного цеха		инструментах и инструментальных приспособлений	
				Технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе	В/02.6
				Организация участков заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений	В/05.6

## Приложение 3

## Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП

Индекс	Наименование	
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2
Б1.О.01	Социально-гуманитарный модуль	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.01.01	История России	УК-5.1; УК-5.3
Б1.О.01.02	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.2
Б1.О.01.03	Основы права и противодействие противоправному поведению	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.01.04	Экономика и финансовая грамотность	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5
Б1.О.01.05	Управление проектами	УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6
Б1.О.01.06	Психология личности и ее саморазвитие	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2
Б1.О.01.07	Теория и методика инклюзивного взаимодействия	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.01.08	Основы российской государственности	УК-5.4
Б1.О.02	Коммуникативный модуль	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; ОПК-2.1; ОПК-4.1
Б1.О.02.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.5
Б1.О.02.02	Деловое общение и культура речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.02.03	Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-2.1; ОПК-4.1
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4

Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6
Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.03.03	Основы военной подготовки	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.04	Профессиональный модуль	УК-2.4; УК-2.5; УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2
Б1.О.04.01	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.04.02	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.04.03	Основы компьютерной графики	ОПК-1.2; ОПК-4.2
Б1.О.04.04	Химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.04.05	Инженерная графика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.04.06	Техническая механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.04.07	Прикладные компьютерные программы в машиностроении	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.2
Б1.О.04.08	Основы технологии машиностроения	ОПК-7.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2
Б1.О.04.09	Основы программирования	ОПК-4.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2
Б1.О.04.10	Теория механизмов и машин	ОПК-1.2; ОПК-12.1; ОПК-13.1; ОПК-13.2
Б1.О.04.11	Технология конструкционных материалов	ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-12.1; ОПК-13.1
Б1.О.04.12	Материаловедение	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1
Б1.О.04.13	Экология	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2
Б1.О.04.14	Экономика и управление машиностроительным производством	УК-2.4; УК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-12.2
Б1.О.04.15	Электротехника и электроника	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; УК-8.3; УК-8.4; УК-10.1; УК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.01	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.В.02	Технология машиностроения	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.2
Б1.В.03	Технология сварочного производства	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.04	Режущий инструмент	ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.05	Процессы формообразования и инструмент	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2
Б1.В.06	Основы проектирования	УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; ПК-1.1; ПК-2.4
Б1.В.07	Технологическое оборудование и оснастка	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

Б1.В.08	Системы управления и программирование оборудования с ЧПУ	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.09	Основы технологии производства теплообменного оборудования	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.10	Охрана труда и промышленная безопасность	УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.3
Б1.В.11	Практикум по проектированию технологической оснастки	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
Б1.В.12	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.13	Управление инновационными проектами в машиностроении	УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01	Прогрессивные технологии изготовления деталей	ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02	Технологические процессы изготовления деталей машин	ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды	ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Опасности техногенного характера и защита от них	ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-1.1; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.03.01	Менеджмент и маркетинг в машиностроении	УК-1.1; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка и реализация конкурентных стратегий	УК-1.1; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-1.2; ПК-2.4; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.01	Производственные расчеты и экономическое планирование участка машиностроительного предприятия	ПК-1.2; ПК-2.4; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.02	Экономическое обоснование технических решений	ПК-1.2; ПК-2.4; ПК-4.3
Б2	Практика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-3.1
Б2.О.02(П)	Производственная практика, эксплуатационная	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-11.3; ПК-4.1; ПК-4.2

Б2.О.03(П)		Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
Б2.О.04(Пд)		Производственная практика, преддипломная	ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-8.3; УК-8.4; УК-11.1
ФТД.01		Основы медицинских знаний	УК-8.3; УК-8.4
ФТД.02		Основы трудового законодательства РФ	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1

Календарный учебный график

[illegible]

### График сессий

	Курс 1						Курс 2						Курс 3					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия					
Продолжительность	8		14		20		20		20		14		36					
Дата начала/Менеджмент	1 октября 2023 г.	5	15 января 2024 г.	20	27 мая 2024 г.	39	15 января 2025 г.	20	2 июня 2025 г.	40	1 декабря 2025 г.	14	11 мая 2026 г.	57				
Дата окончания/Менеджмент	8 октября 2023 г.	8	28 января 2024 г.	22	18 июня 2024 г.	42	1 февраля 2025 г.	22	21 июня 2025 г.	42	14 декабря 2025 г.	15	18 июня 2026 г.	42				
	Курс 4						Курс 5											
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия											
Продолжительность	14		36		40		10											
Дата начала/Менеджмент	30 ноября 2026 г.	13	3 мая 2027 г.	55	5 ноября 2027 г.	10	9 марта 2028 г.	28										
Дата окончания/Менеджмент	13 декабря 2026 г.	19	7 июня 2027 г.	40	14 декабря 2027 г.	15	18 марта 2028 г.	29										

### Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	32 5/6	32	32 1/6	32 1/6	22 4/6	151 5/6
Э	Экзаменационные сессии	3 4/6	3 5/6	7	7	7 1/6	32 4/6
У	Учебная практика		2				2
П	Производственная практика			2 4/6	2 4/6		5 2/6
Пд	Преддипломная практика					6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					2	2
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2
К	Каникулы	7	10	6	6	10	45
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 1/6 (1,5 дн)	2 1/6 (1,5 дн)	2 1/6 (1,5 дн)	2 1/6 (1,5 дн)	2 1/6 (1,5 дн)	10 5,6 (6,5 дн)
Продолжительность обучения		не менее 12 нед. и не более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого		47 4/6	52	52	52	52	235 4/6



### Учебный план 1 курс

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы
			Контроль	Академических часов					Дней	Контроль	Академических часов					Дней	Контроль	Академических часов					Дней	Контроль	Академических часов					З.е.	Неделя													
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.			СР	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.			Пр.	СР	Всего	Кон. такт.	Лек.			Лаб.	Пр.	СР	Всего	Кон. такт.			Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Всего		
ИТОГО (с факультативами)				216						6		522					14		774					20		1512						42	38 3/6											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				216							522							774							1512						42													
Учебно-методический комплекс, ОП, факультативы (всего часов/год)																									39,3																			
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																									200																			
дисциплины (модули)				216	40	22		18	176			522	56	22		34	441	25			774	104	34	8	62	641	29			1512	200	78	8	114	1258	54	42	ТО: 32 5/6 Э: 5 2/3						
1	Б1.О.01	Социально-гуманитарный модуль		72	26	14		12	46		За	72	24	12		12	44	4		ЗаО	72	18	6		12	50	4		За ЗаО	216	68	32		36	140	8	6			1235				
2	Б1.О.01.01	История России		36	20	10		10	16			36	20	10		10	16			ЗаО	72	18	6		12	50	4		ЗаО	144	58	28		32	82	4	4		2	1				
3	Б1.О.01.08	Основы российской государственности		36	6	4		2	30		За	36	4	2		2	28	4										За	72	10	6		4	58	4	2		2	1					
4	Б1.О.02	Коммуникативный модуль		36	6	4		2	30		За	90	8			8	78	4		ЗаО	54	8			8	42	4		За ЗаО	180	22	4		18	150	8	5			12				
5	Б1.О.02.01	Иностранный язык										54	6			6	48			ЗаО	54	8			8	42	4		ЗаО	108	14			14	90	4	3		2	12				
6	Б1.О.02.02	Деловое общение и культура речи		36	6	4		2	30		За	36	2			2	30	4										За	72	8	4		4	60	4	2		2	1					
7	Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль									За	72	6	2		4	62	4		За	108	14	4		10	90	4		За(2)	180	20	6		14	152	8	5			15				
8	Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт									За	72	6	2		4	62	4										За	72	6	2		4	62	4	2		1	1					
9	Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности																	За	108	14	4		10	90	4		За	108	14	4		10	90	4	3		1	1					
10	Б1.О.04	Профессиональный модуль		108	8	4		4	100		Эк ЗаО	288	18	8		10	257	13		Эк ЗаО(2)	540	64	24	8	32	459	17		Эк(2) ЗаО(3)	936	90	36	8	46	816	30	26			12345				
11	Б1.О.04.01	Математика		108	8	4		4	100		Эк	144	10	4		6	125	9			108	22	8		14	86			Эк	360	40	16		24	311	9	10		1	12				
12	Б1.О.04.02	Физика									ЗаО	144	8	4		4	132	4		Эк	180	14	6	4	4	157	9		Эк ЗаО	324	22	10	4	8	289	13	9		1	12				
13	Б1.О.04.03	Основы компьютерной графики																	ЗаО	144	10	4	4	2	130	4		ЗаО	144	10	4	4	2	130	4	4		1	1					
14	Б1.О.04.05	Инженерная графика																	ЗаО	108	18	6		12	86	4		ЗаО	108	18	6		12	86	4	3		1	12					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													Эк За(3) ЗаО										Эк За ЗаО(4)										Эк(2) За(4) ЗаО(5)											
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ																																											7	

## 2 курс

№	Индекс	Наименование	Зимняя сессия								Летняя сессия								Итого за курс										Каф.	Курсы								
			Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя											
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр			СР	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб			Пр			СР	Конт роль	Всего					
ИТОГО (с Факультативами)				972							20		1116							20		2088							58	39 5/6								
ИТОГО по ОП (без Факультативов)				972									1116									2088							58									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, Факультативы (акад.час/нед)																						52,4																
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																						200																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	96	36	16	44	837	39			1008	104	34	16	54	848	56			1980	200	70	32	98	1685	95	55	ТО: 32 Э: 5 5/6								
1	Б1.О.01	Социально-гуманитарный модуль		72	8	4		4	64			Эк	72	10	4		6	53	9		Эк	144	18	8		10	117	9	4			1235						
2	Б1.О.01.02	Философия		72	8	4		4	64			Эк	72	10	4		6	53	9		Эк	144	18	8		10	117	9	4	2		2						
3	Б1.О.02	Коммуникативный модуль		126	18	4	4	10	108			Эк ЭкО	162	22		10	12	127	13		Эк ЭкО	288	40	4	14	22	235	13	8			12						
4	Б1.О.02.01	Иностранный язык		72	10			10	62			Эк	108	12			12	87	9		Эк	180	22			22	149	9	5	2		12						
5	Б1.О.02.03	Информационно-коммуникационные технологии		54	8	4	4		46			ЭкО	54	10		10		40	4		ЭкО	108	18	4	14		86	4	3	1		2						
6	Б1.О.04	Профессиональный модуль	Эк(3) Эк ЭкО	666	60	24	8	28	571	35		Эк(2) ЭкО(2)	558	52	22	2	28	480	26		Эк(3) Эк ЭкО(3)	1224	112	46	10	56	1051	61	34			12345						
7	Б1.О.04.01	Математика	Эк	108	12	4		8	87	9		Эк	216	20	8		12	187	9		Эк(2)	324	32	12		20	274	18	9	1		12						
8	Б1.О.04.02	Физика	Эк	162	12	6	4	2	141	9		Эк	162	12	6	2	4	141	9		Эк(2)	324	24	12	6	6	282	18	9	1		12						
9	Б1.О.04.04	Химия	Эк	180	12	6	4	2	159	9										Эк	180	12	6	4	2	159	9	5	1		2							
10	Б1.О.04.05	Инженерная графика	ЭкО	144	12	4		8	128	4		ЭкО	72	10	4		6	58	4		ЭкО(2)	216	22	8		14	186	8	6	1		12						
11	Б1.О.04.06	Техническая механика	Эк	72	12	4		8	56	4		ЭкО	108	10	4		6	94	4		Эк ЭкО	180	22	8		14	150	8	5	1		2						
12	Б1.Б.01	Метрология, стандартизация и сертификация	ЭкО	108	10	4	4	2	94	4										ЭкО	108	10	4	4	2	94	4	3	1		2							
13	Б1.Б.03	Технология сварочного производства									ЭкО	144	12	4	4	4	128	4		ЭкО	144	12	4	4	4	128	4	4	1		2							
14	Б1.Б.04	Резьбный инструмент									Эк	72	8	4		4	60	4		Эк	72	8	4		4	60	4	2	1		2							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) Эк ЭкО(2)								Эк(4) Эк ЭкО(4)								Эк(7) Эк(2) ЭкО(6)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная										ЭкО	108	1			1	103	4		ЭкО	108	1			1	103	4	3	2	1	2						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
КАНИКУЛЫ																																			10			



№	Индекс	Наименование	Зимняя сессия								Летняя сессия								Итого за курс										Каб.	Курсы		
			Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя					
				Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Кон- роль	Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб	Пр			СР	Кон- роль	Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб			Пр			СР	Кон- роль
ИТОГО (с факультативами)				432						14		1080					36		1512						42	41 5/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				432								1008							1440						40							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																			35													
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																			176													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				432	66	26	12	28	354	12			936	110	40	28	42	788	38			1368	176	66	40	70	1142	50	38	ТО: 32 1/6 Э: 7		
1	Б1.О.01	Социально-гуманитарный модуль	ЗФО	72	10	4		6	58	4		ЗФО	72	10	4		6	58	4		ЗФО(Э)	144	20	8		12	116	8	4			1235
2	Б1.О.01.03	Управление проектами	ЗФО	72	10	4		6	58	4										ЗФО	72	10	4		6	58	4	2		1	3	
3	Б1.О.01.06	Психология личности и ее саморазвитие										ЗФО	72	10	4		6	58	4		ЗФО	72	10	4		6	58	4	2		4	3
4	Б1.О.04	Профессиональный модуль	ЗФО	108	14	6		8	90	4		ЭК ЗФО(Э)	432	42	16	16	10	373	17		ЭК ЗФО(Э)	540	56	22	16	18	463	21	15			12345
5	Б1.О.04.07	Прикладные компьютерные программы в машиностроении										ЗФО	144	16	4	8	4	124	4		ЗФО	144	16	4	8	4	124	4	4		1	3
6	Б1.О.04.08	Основы технологии машиностроения	ЗФО	108	14	6		8	90	4		ЭК	180	12	6		6	159	9		ЭК ЗФО	288	26	12		14	249	13	8		1	3
7	Б1.О.04.09	Основы программирования										ЗФО	108	14	6	8		90	4		ЗФО	108	14	6	8		90	4	3		1	34
8	Б1.Б.02	Технология машиностроения										ЭК	180	16	6		10	155	9		ЭК	180	16	6		10	155	9	5		1	3
9	Б1.Б.03	Процессы формообразования и инструмент		108	24	10	4	10	84			ЗФО КР	72	10	4		6	58	4		ЗФО КР	180	34	14	4	16	142	4	5		1	3
10	Б1.Б.05	Основы проектирования	ЗФО	144	18	6	8	4	122	4										ЗФО	144	18	6	8	4	122	4	4		1	3	
11	Б1.Б.07	Технологическое оборудование и оснастка											108	26	8	8	10	82				108	26	8	8	10	82		3		1	34
12	ФГ.01	Основы медицинских знаний										ЭК	72	6	2	4		62	4		ЭК	72	6	2	4		62	4	2		3	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				ЗФО(3)									ЭК(2) ЭЗ ЗФО(4) КР									ЭК(2) ЭЗ ЗФО(7) КР										
ПРАКТИКИ			(План)										144	2			2	138	4			144	2			2	138	4	4	2 2/3		
	Б2.О.02(П)	Производственная практика, эксплуатационная										ЗФО	144	2			2	138	4		ЗФО	144	2			2	138	4	4	2 2/3	1	3
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																													
КАНИКУЛЫ																													8			

## 4 курс

№	Индекс	Наименование	Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы
			Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						З.е.	Неделя							
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР			Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.			СР	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.			Пр.	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с Факультативами)				900						14		684					36		1584					44	41 5/6									
ИТОГО по ОП (без Факультативов)				900							684							1584					44											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																		36,8																
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																		170																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				900	88	32	28	28	774	38		540	82	28	16	38	428	30		1440	170	60	44	66	1202	68	40	ТО: 32 1/6 3:7						
1	Б1.О.04	Профессиональный модуль	Эк 2 эк Зач(2)	504	50	20	20	10	433	21		Зач	72	16	6	10		52	4		Эк 2 эк Зач(2)	576	66	26	30	10	485	25	16			12345		
2	Б1.О.04.09	Основы программирования	Зач	108	16	4	8	4	88	4											Зач	108	16	4	8	4	88	4	3	1	34			
3	Б1.О.04.10	Теория механизмов и машин	Эк	180	14	6	8		157	9											Эк	180	14	6	8		157	9	5	1	4			
4	Б1.О.04.11	Технология конструкционных материалов	Зач	108	10	4		6	94	4											Зач	108	10	4		6	94	4	3	1	4			
5	Б1.О.04.12	Материаловедение	Зач	108	10	6	4		94	4		Зач	72	16	6	10		52	4		Эк 2 эк	180	26	12	14		146	8	5	1	4			
6	Б1.Б.07	Технологическое оборудование и оснастка	Зач КР	144	14	6	2	6	126	4											Зач КР	144	14	6	2	6	126	4	4	1	34			
7	Б1.Б.08	Системы управления и программирование оборудования с ЧПУ										Эк	144	24	8		16	111	9		Эк	144	24	8		16	111	9	4	1	4			
8	Б1.Б.09	Основы технологии производства теплообменного оборудования										Эк	144	16	4	6	6	119	9		Эк	144	16	4	6	6	119	9	4	1	4			
9	Б1.Б.10	Охрана труда и промышленная безопасность	Эк	144	12	6		6	123	9											Эк	144	12	6		6	123	9	4	1	4			
10	Б1.Б.11	Практикум по проектированию технологической оснастки	Зач	108	12		6	6	92	4											Зач	108	12		6	6	92	4	3	1	4			
11	Б1.Б.13	Управление инновационными проектами в машиностроении										Зач	72	12	4		8	56	4		Зач	72	12	4		8	56	4	2	1	4			
12	Б1.Б.дв.01.01	Прогрессивные технологии изготовления деталей										Зач	108	14	6		8	90	4		Зач	108	14	6		8	90	4	3	1	4			
13	Б1.Б.дв.01.02	Технологические процессы изготовления деталей машин										Зач	108	14	6		8	90	4		Зач	108	14	6		8	90	4	3	1	4			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) Эк 3 эк(4) КР										Эк(2) Эк 3 эк(2)										Эк(4) Эк(2) Эк(6) КР											
ПРАКТИКИ			(План)										144	2			2	138	4			144	2			2	138	4	4	2 2/3				
	Б2.О.03(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)										Зач	144	2			2	138	4		Зач	144	2			2	138	4	4	2 2/3	1	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																															
КАНИКУЛЫ																												8						



## 5 курс

№	Индекс	Наименование	Зимний семестр								Летний семестр								Итого за курс										Кач.	Курсов					
			Контроль	Академические часы						Дней	Контроль	Академические часы						Дней	Контроль	Академические часы						З.к.	Надпись								
				Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Конт- роль			Всего	Надпись			
ИТОГО (с факультативами)				852						40		1206					10		2085					58	39 5/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				852							1134							2018					58												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад. час/нед)																		51,9																	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																		190																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				852	134	64	10	60	720	25		666	98	20	6	30	572	35		1545	190	64	16	90	1292	68	43	ТО: 22 2/3 2: 7 1/3							
1	51.0.01	Социально-культурный модуль	2а/2аО	144	24	10		14	112	8		2а	72	10	4		6	58	4		2а(2)/2аО	218	34	14		20	170	12	6				1235		
2	51.0.01.02	Основы права и противодействие противоправному поведению									2а	72	10	4		6	58	4		2а	72	10	4		6	58	4	2		2		5			
3	51.0.01.04	Экономика и Финансовая грамотность	2аО	72	14	6		8	54	4										2аО	72	14	6		8	54	4	2		1		5			
4	51.0.01.07	Теория и история инновационного взаимодействия	2а	72	10	4		6	58	4										2а	72	10	4		6	58	4	2		4		5			
5	51.0.02	Базовый образовательный модуль	2а	108	20	16		4	84	4										2а	108	20	16		4	84	4	3				15			
6	51.0.02.02	Основы военной подготовки	2а	108	20	16		4	84	4										2а	108	20	16		4	84	4	3		1		5			
7	51.0.04	Профессиональный модуль	2а/2аО	308	48	18	10	20	250	8		2а/2аО	284	18	8	6	4	203	13		2а(2)/2аО(2)	640	66	26	16	24	453	21	15				12345		
8	51.0.04.12	Экология	2а	72	10	4		6	58	4										2а	72	10	4		6	58	4	2		1		5			
9	51.0.04.14	Экономика и управление машиностроительным производством	2аО	128	22	8		14	100	4		2а	128	6	2		4	111	9		2а/2аО	262	28	10		18	211	13	7		1		5		
10	51.0.04.15	Электротехника и электроника		108	16	6	10		92			2аО	108	12	6	6		92	4		2аО	218	28	12	16		184	4	6		1		5		
11	51.9.12	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	2аО	108	12	6		6	92	4		2аО	72	6	2		4	62	4		2аО(2)	180	18	8		10	154	8	5		1		5		
12	51.9.28.01.01	Технические средства и методы защиты окружающей среды	2аО	108	14	6		8	90	4										2аО	108	14	6		8	90	4	3		1		5			
13	51.9.28.02.02	Опасности промышленного характера и защита от них	2аО	108	14	6		8	90	4										2аО	108	14	6		8	90	4	3		1		5			
14	51.9.28.03.01	Мониторинг и маркетинг в машиностроении		108	16	8		8	92			2а	108	4	2		2	95	9		2а	218	20	10		10	187	9	6		1		5		
15	51.9.28.03.02	Разработка и реализация конкурентных стратегий		108	16	8		8	92			2а	108	4	2		2	95	9		2а	218	20	10		10	187	9	6		1		5		
16	51.9.28.04.01	Производственные расчеты и экономические планирование участка машиностроительного предприятия										2аО	108	8		8	96	4		2аО	108	8			8	96	4	3		1		5			
17	51.9.28.04.02	Экономические обоснования проектных решений										2аО	108	8		8	96	4		2аО	108	8			8	96	4	3		1		5			
18	072.02	Основы трудового законодательства РФ									2а	72	10	4		6	58	4		2а	72	10	4		6	58	4	2		2		5			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Зк(3) ЗкО(4)							Зк(2) Зк(2) ЗкО(3)							Зк(2) Зк(3) ЗкО(7)																	
ПРАКТИКИ			(План)									324	4			4	316	4			324	4			4	316	4	9	8						
	51.0.04(1а)	Производственная практика, производственная									2аО	324	4			4	316	4		2аО	324	4			4	316	4	9	8	1		5			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)									216	2	2			214				216	2	2			214		8	4						
	51.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									2а	108	2	2			106			2а	108	2	2			106		3	2	1		5			
	51.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									2а	108					106			2а	108					106		3	2	1		5			
КАНИКУЛЫ																													10						

*Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата  
15.03.01 Машиностроение  
профиль Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств*

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	История России	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, экран, проектор NEC V260 X);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 20
2.	Философия	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, экран, проектор NEC V260 X);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 20

		<p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	
3.	Основы права и противодействие противоправному поведению	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, экран, проектор NEC V260 X);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 20
4.	Экономика и финансовая грамотность	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
5.	Управление проектами	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, компьютерный класс:  13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор Hitachi CP-X1, принтер HP LaserJet P2015, интерактивный экран Hitachi FX-77 Series board 77, аудио гарнитура (12 штук).</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, ауд. 38

		<p>программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>  Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>  GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>  Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
6.	Психология личности и ее саморазвитие	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (4 компьютера, проектор мультимедийный Acer, экран, стенды (3 штуки));  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г.Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 43
7.	Теория и методика инклюзивного взаимодействия	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (4 компьютера, проектор мультимедийный Acer, экран, стенды (3 штуки));  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г.Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 43
8.	Основы российской государственности	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 20



		<p>обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, экран, проектор NEC V260 X); программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level. Microsoft Windows 10 Professional Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a> STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>. 7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>. Dr. Web Enterprise Security Suite. Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	
9.	Иностранный язык	<p>Лингафонный кабинет Набор демонстрационного оборудования ((компьютер, экран GEHA Eco Master Tripod 200*200 см, проектор Acer X1260P DLP 2400), мобильный ПК ASUS "K50IJ04", видеоплеер LG 830 AM, магнитофон PANASONIC, DVD - плеер Philips 5168K (USB), DVD – проигрыватель, магнитофон кассетный + CD, музыкальный центр, МФУ Samsung FCX 4220, принтер лазерный CANON "LBP 2900", принтер МФУ MF 4018 Canon i-Sensys (копир, сканер)); наушник ТМГ преподавателя SN 120 для лингафонного кабинета, наушник ТМГ студента SN 120 для лингафонного кабинета (10 штук), мини музыкальный центр Sony CMT-EH15 для лингафонного кабинета, пульт преподавателя для лингафонного кабинета. Электронные образовательные ресурсы: 1) Интерактивная программа по активизации лексики и отработки произношения "English Pronunciation in Use. Cambridge University in Press", 2009. 2) Обучающая программа «35 языков мира», Learning Company Properties Inc., 2003. 3) Программа «Лингафонный базовый курс английского языка: Bridge to English», Intense publishing, 2008. 4) Обучающая программа "Movie Talk. Английский", EuroTalk Interactive, 2008. 5) Программа «Аудиокурс: "Ship or Sheep", „Tree or Three". An intermediate pronunciation course, Cambridge University Press, 2001. Автор: Ann Baker. 6) Мультимедиа-пособие для компьютера П.Литвинов «Кратчайший путь к устной речи на английском языке», Компания Магнамедиа, 2008. 7) Программа «Курс английского языка. Начальный уровень», LANGMaster GROUP, Inc., 1994-2007.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Советская, д. 47, ауд.3

		<p>8) DVD-учебник "Hello English".</p> <p>9) электронные приложения к газете «1 Сентября».</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Double Commander <a href="https://doublecmd.sourceforge.io/">https://doublecmd.sourceforge.io/</a></p> <p><a href="https://www.gnu.org/licenses/gpl.html">https://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>.</p> <p>Paint.NET <a href="https://www.getpaint.net/license.html">https://www.getpaint.net/license.html</a></p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
10.	Деловое общение и культура речи	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук Acer, переносной экран, мультимедиапроектор Canon), общевоинской защитный комплект ОЗК, костюм защитный Л 1, противогаз ГП-7В (2 штуки), противогаз ПДФ-2Д, войсковой прибор химической разведки ВПХР (3 штуки), дозиметрический комплект ДП-22В, дозиметр «Радекс» РД-1503, комплект плакатов, наглядные пособия, стенды 9 шт.);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Советская, 47, ауд. 8

11.	Информационно-коммуникационные технологии	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий, компьютерный класс: 13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор Hitachi CP-X1, принтер HP LaserJet P2015, интерактивный экран Hitachi FX-77 Series board 77, аудио гарнитура (12 штук).</p> <p>программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>          Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>          GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>          Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, ауд. 38
12.	Физическая культура и спорт	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:          набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);</p> <p>программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18
		<p>Тренажерный зал          Беговая дорожка, велотренажер (8 штук), штанга тренировочная 50 кг (6 штук), штанга тренировочная 120 кг, скамья под штангу 120 кг, скамья силовая (5 штук), тренажер – силовая станция R-0937, стойка для гантелей, гриф гантельный (8 штук), гриф W-образный, гриф Z – образный, гриф-рама, гири (8 кг, 12 кг, 16 кг 24 кг, 32 кг), мяч</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 5

		гимнастический (8 штук), весы электронные, пенка гимнастическая (14 штук).	
13.	Безопасность жизнедеятельности	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук Acer, переносной экран, мультимедиапроектор Canon), общевойсковой защитный комплект ОЗК, костюм защитный Л 1, противогаз ГП-7В (2 штуки), противогаз ПДФ-2Д, войсковой прибор химической разведки ВПХР (3 штуки), дозиметрический комплект ДП-22В, дозиметр «Радекс» РД-1503, комплект плакатов, наглядные пособия, стенды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему</li> <li>2. О мерах противодействия терроризму</li> <li>3. Радиационная обстановка Воронежской области</li> <li>4. Действия при пожаре</li> <li>5. Действия при радиационном заражении местности</li> <li>6. Действия при чрезвычайных ситуациях природного характера</li> <li>7. Устройство прибора ВПХР</li> <li>8. Устройство изолирующих и фильтрующих противогазов</li> <li>9. Все о Вашей безопасности;</li> </ol> <p>программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Советская, д. 47, ауд. 8
14.	Основы военной подготовки	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук Acer, переносной экран, мультимедиапроектор Canon), общевойсковой защитный комплект ОЗК, костюм защитный Л 1, противогаз ГП-7В (2 штуки), противогаз ПДФ-2Д, войсковой прибор химической разведки ВПХР (3 штуки), дозиметрический комплект ДП-22В, дозиметр «Радекс» РД-1503, комплект плакатов, наглядные пособия, стенды:</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Советская, д. 47, ауд. 8

		<p>1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему  2. О мерах противодействия терроризму  3. Радиационная обстановка Воронежской области  4. Действия при пожаре  5. Действия при радиационном заражении местности  6. Действия при чрезвычайных ситуациях природного характера  7. Устройство прибора ВПХР  8. Устройство изолирующих и фильтрующих противогазов  9. Все о Вашей безопасности;  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
15.	Математика	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
16.	Физика	<p>Учебная аудитория для занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.  набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, мультимедиапроектор EPSON), источник постоянного тока Б547, микроскоп цифровой, регистратор теплового излучения РТИ 1, генератор лазерный (2 штуки), микроскоп с микрометрическим винтом, монохроматор УМ-2, сахариметр СУ-4 (2 штуки), стенд СЗ-ок1-01: источник питания ИПС 1 с 8 соединительными проводниками, телескоп, теодолит 2Т-5К, пирометр CENTER-350, лазер газовый ЛГН-109, стенд «Полная</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, ауд. 29

	<p>карта Луны», стенд «Карта звездного неба», стенд «Демонстрационная подвижная карта звездного неба», стенд «Шкала электромагнитных волн», модель небесной сферы (4 штуки), глобус Луны (4 штуки), подвижная модель небесной сферы, карта звездного неба (8 штук)</p> <p>программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level. Microsoft Windows 10 Professional Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>. STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>. 7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>. Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
	<p>Учебная аудитория для занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, мультимедиапроектор EPSON). весы электронные учебные ВУЛ-50 ЭМ, лабораторный комплект по механике с методическими рекомендациями (4 штуки), лабораторный комплект по молекулярной физике с методическими рекомендациями (4 штуки), термометр электронный, микролаборатория по оптике (5 штук), прибор для ДЗМ, источник питания В5-47, комплект физических плакатов.</p> <p>программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level. Microsoft Windows 10 Professional Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>. STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>. 7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>. Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, ауд. 31.
	<p>Учебная аудитория для занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, мультимедиапроектор EPSON), электронные плакаты по курсу «Теория механизмов и машин» (156) ключ на 2 ПК, электронные плакаты по курсу «Материаловедение» (110) ключ на 2 ПК, угломер 2 УМ ГОСТ 5378 КРИН, генератор Г-3-112 (4 штуки), генератор ГЗ-109, генератор ГЗ-111, осциллограф С1-93 (2 штуки), осциллограф С1-67 (2 штуки), осциллограф MOS 620, устройство К – 4826 (4 штуки).</p> <p>программное обеспечение:</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, ауд. 42

		<p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.</p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
17.	Основы компьютерной графики	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий, компьютерный класс: 13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор Hitachi CP-X1, принтер HP LaserJet P2015, интерактивный экран Hitachi FX-77 Series board 77, аудио гарнитура (12 штук).</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a></p> <p>Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a></p> <p>GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a></p> <p>Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a></p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, ауд. 38
18.	Химия	<p>Учебная аудитория для занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, мультимедиапроектор EPSON), PH-метр 150M, аппарат Кипа малый, ареометр АОН – 1 (набор из 19), баня комбинированная лабораторная БКЛ, весы лабораторные электронные ВУЛ-510, весы учебные электронные ВУЛ-50Э, высоковольтный источник питания, дистиллятор, доска для сушки химической посуды, канистра 5л для дистиллированной воды, компьютерно-измерительный блок, магнитная мешалка с подогревом, миниэлектропечь лабораторная МПЛ-6, нагреватель пробирок учебный НПУ-2 (42В) (5 штук), плитка электрическая малогабаритная 220В, плитка электрическая ФЕЯ 1, комплект моделей кристаллических решеток, прибор</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 2

	<p>для демонстрации зависимости скоростных условий химических реакций, прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества, прибор для окисления спирта над медным катализатором, прибор для опытов с электрическим током ПХЭ, прибор для получения галоидоалканов, прибор для получения растворимых веществ в твердом виде ПРВ, сетка латунная (рассекатель) (2 шт.), спиртовка демонстрационная СЛ-2, стол-подъемник лабораторный большой 250*250, термометр электронный ТЭН-5, устройство для быстрой просушки химической посуды, центрифуга ОПН-8, шкаф вытяжной НШВО 1М, щипцы тигельные, щит электрический школьный, таблица "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева", таблица растворимости, химические реактивы, индикаторы, стандарт титры, лабораторная посуда:</p> <p>Бюкса алюминиевая 6 шт.  Бюретка 1-1-2-25 1 шт.  Бюретка 1-1-2-50-01 2 шт.  Воронка В-25-38 ХС 3 шт.  Воронка В-36-50 ХС 3 шт.  Воронка делительная ВД-1 1 шт.  Колба КН-2-100-34 5 шт.  Колба КН-3-50-22 3 шт.  Колба мерная 1-50 5 шт.  Колба мерная 2-50 ПМ 5 шт.  Колба мерная 2а-50-2 с пластмассовой пробкой 4 шт.  Колокол с кнопкой без ранта 1 шт.  Комплект изделий из керамики, фарфора, фаянса 1 шт.  Комплект мерной посуды 1 шт.  Комплект посуды 1 шт.  Набор пробирок: ПХ-14(500); ПХ-16(100); ПХ-21(30) 1 шт.  Набор узлов и деталей для демонстрации опытов по химии 1 шт.  Стакан В-1-50 с шкалой 5 шт.  Стаканчик д/взв 24/10 5 шт.  Стаканчик д/взв 34/12 3 шт.  Стаканчик д/взв СВ-19/9 5 шт.  Стаканчик д/взв СН-34/12 ХС 5 шт.  Стаканчик д/взв СН-60/14 ТС 2 шт.  Стаканчик д/взв СН-85/15 ТС 1 шт.  Стаканчик для взвешивания СН-45/13 ТС 5 шт.  Тигли высокие №3 18мл 2 шт.  Тигли высокие №4 35 мл 2 шт.  Цилиндр 2-1000-2 ПМ КШ 29/32 4 шт.  Цилиндр 3-100 с носиком пластмассовое основание 3 шт.  Чашка выпаривательная №3-100 мл. 5 шт.</p>	
--	--	--



		<p>Чаша кристаллизационная 180 мл 1 шт.  Штатив для делительных воронок 1 шт.  Штатив лабораторный 3 шт.  Штатив пластмассовый демонстрационный 1 шт.  Тематические таблицы (8 шт.), коллекции (10 шт.), модели атомов (4 шт.), кодограммы (5 шт.).  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
19.	Инженерная графика	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
20.	Техническая механика	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30

21.	Прикладные компьютерные программы в машиностроении	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий, компьютерный класс: 13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор Hitachi CP-X1, принтер HP LaserJet P2015, интерактивный экран Hitachi FX-77 Series board 77, аудио гарнитура (12 штук).</p> <p>программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>          Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>          GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>          Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, ауд. 38
22.	Основы технологии машиностроения	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:          набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);          программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
23.	Основы программирования	<p>Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий:          13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор Hitachi CP-X1, принтер HP LaserJet P2015, интерактивный экран Hitachi FX-77 Series board 77, аудио гарнитура (12 штук);          программное обеспечение:</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 38

		<p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>          Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>          GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>          Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite.          Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	
24.	Теория механизмов и машин	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:          набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);          программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.          Dr. Web Enterprise Security Suite.          Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
25.	Технология конструкционных материалов	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:          набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);          программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.          Dr. Web Enterprise Security Suite.          Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30

	<p>Учебная аудитория для занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, мультимедиапроектор EPSON), PH-метр 150М, аппарат Кипа малый, ареометр АОН – 1 (набор из 19), баня комбинированная лабораторная БКЛ, весы лабораторные электронные ВУЛ-510, весы учебные электронные ВУЛ-50Э, высоковольтный источник питания, дистиллятор, доска для сушки химической посуды, канистра 5л для дистиллированной воды, компьютерно-измерительный блок, магнитная мешалка с подогревом, миниэлектропечь лабораторная МПЛ-6, нагреватель пробирок учебный НПУ-2 (42В) (5 штук), плитка электрическая малогабаритная 220В, плитка электрическая ФЕЯ 1, комплект моделей кристаллических решеток, прибор для демонстрации зависимости скоростных условий химических реакций, прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества, прибор для окисления спирта над медным катализатором, прибор для опытов с электрическим током ПХЭ, прибор для получения галоидоалканов, прибор для получения растворимых веществ в твердом виде ПРВ, сетка латунная (рассекатель) (2 шт.), спиртовка демонстрационная СЛ-2, стол-подъемник лабораторный большой 250*250, термометр электронный ТЭН-5, устройство для быстрой просушки химической посуды, центрифуга ОПН-8, шкаф вытяжной НШВО 1М, щипцы тигельные, щит электрический школьный, таблица "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева", таблица растворимости, химические реактивы, индикаторы, стандарт титры, лабораторная посуда:</p> <p>Бюкса алюминиевая 6 шт.  Бюретка 1-1-2-25 1 шт.  Бюретка 1-1-2-50-01 2 шт.  Воронка В-25-38 ХС 3 шт.  Воронка В-36-50 ХС 3 шт.  Воронка делительная ВД-1 1 шт.  Колба КН-2-100-34 5 шт.  Колба КН-3-50-22 3 шт.  Колба мерная 1-50 5 шт.  Колба мерная 2-50 ПМ 5 шт.  Колба мерная 2а-50-2 с пластмассовой пробкой 4 шт.  Колокол с кнопкой без ранта 1 шт.  Комплект изделий из керамики, фарфора, фаянса 1 шт.  Комплект мерной посуды 1 шт.  Комплект посуды 1 шт.  Набор пробирок: ПХ-14(500); ПХ-16(100); ПХ-21(30) 1 шт.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 2
--	--	---

		<p>Набор узлов и деталей для демонстрации опытов по химии 1 шт.</p> <p>Стакан В-1-50 с шкалой 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв 24/10 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв 34/12 3 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СВ-19/9 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СН-34/12 ХС 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СН-60/14 ТС 2 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СН-85/15 ТС 1 шт.</p> <p>Стаканчик для взвешивания СН-45/13 ТС 5 шт.</p> <p>Тигли высокие №3 18мл 2 шт.</p> <p>Тигли высокие №4 35 мл 2 шт.</p> <p>Цилиндр 2-1000-2 ПМ КШ 29/32 4 шт.</p> <p>Цилиндр 3-100 с носиком пластмассовое основание 3 шт.</p> <p>Чашка выпаривательная №3-100 мл. 5 шт.</p> <p>Чаша кристаллизационная 180 мл 1 шт.</p> <p>Штатив для делительных воронок 1 шт.</p> <p>Штатив лабораторный 3 шт.</p> <p>Штатив пластмассовый демонстрационный 1 шт.</p> <p>Тематические таблицы (8 шт.), коллекции (10 шт.), модели атомов (4 шт.), кодограммы (5 шт.).</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.</p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
26.	Материаловедение	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.</p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30

	<p>Учебная аудитория для занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, мультимедиапроектор EPSON), PH-метр 150М, аппарат Кипа малый, ареометр АОН – 1 (набор из 19), баня комбинированная лабораторная БКЛ, весы лабораторные электронные ВУЛ-510, весы учебные электронные ВУЛ-50Э, высоковольтный источник питания, дистиллятор, доска для сушки химической посуды, канистра 5л для дистиллированной воды, компьютерно-измерительный блок, магнитная мешалка с подогревом, миниэлектропечь лабораторная МПЛ-6, нагреватель пробирок учебный НПУ-2 (42В) (5 штук), плитка электрическая малогабаритная 220В, плитка электрическая ФЕЯ 1, комплект моделей кристаллических решеток, прибор для демонстрации зависимости скоростных условий химических реакций, прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества, прибор для окисления спирта над медным катализатором, прибор для опытов с электрическим током ПХЭ, прибор для получения галоидоалканов, прибор для получения растворимых веществ в твердом виде ПРВ, сетка латунная (рассекатель) (2 шт.), спиртовка демонстрационная СЛ-2, стол-подъемник лабораторный большой 250*250, термометр электронный ТЭН-5, устройство для быстрой просушки химической посуды, центрифуга ОПН-8, шкаф вытяжной НШВО 1М, щипцы тигельные, щит электрический школьный, таблица "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева", таблица растворимости, химические реактивы, индикаторы, стандарт титры, лабораторная посуда:</p> <p>Бюкса алюминиевая 6 шт.  Бюретка 1-1-2-25 1 шт.  Бюретка 1-1-2-50-01 2 шт.  Воронка В-25-38 ХС 3 шт.  Воронка В-36-50 ХС 3 шт.  Воронка делительная ВД-1 1 шт.  Колба КН-2-100-34 5 шт.  Колба КН-3-50-22 3 шт.  Колба мерная 1-50 5 шт.  Колба мерная 2-50 ПМ 5 шт.  Колба мерная 2а-50-2 с пластмассовой пробкой 4 шт.  Колокол с кнопкой без ранта 1 шт.  Комплект изделий из керамики, фарфора, фаянса 1 шт.  Комплект мерной посуды 1 шт.  Комплект посуды 1 шт.  Набор пробирок: ПХ-14(500); ПХ-16(100); ПХ-21(30) 1 шт.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 2
--	--	---

		<p>Набор узлов и деталей для демонстрации опытов по химии 1 шт.</p> <p>Стакан В-1-50 с шкалой 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв 24/10 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв 34/12 3 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СВ-19/9 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СН-34/12 ХС 5 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СН-60/14 ТС 2 шт.</p> <p>Стаканчик д/взв СН-85/15 ТС 1 шт.</p> <p>Стаканчик для взвешивания СН-45/13 ТС 5 шт.</p> <p>Тигли высокие №3 18мл 2 шт.</p> <p>Тигли высокие №4 35 мл 2 шт.</p> <p>Цилиндр 2-1000-2 ПМ КШ 29/32 4 шт.</p> <p>Цилиндр 3-100 с носиком пластмассовое основание 3 шт.</p> <p>Чашка выпаривательная №3-100 мл. 5 шт.</p> <p>Чаша кристаллизационная 180 мл 1 шт.</p> <p>Штатив для делительных воронок 1 шт.</p> <p>Штатив лабораторный 3 шт.</p> <p>Штатив пластмассовый демонстрационный 1 шт.</p> <p>Тематические таблицы (8 шт.), коллекции (10 шт.), модели атомов (4 шт.), кодограммы (5 шт.).</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.</p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
27.	Экология	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (ноутбук Dell, экран, видео проектор TOSHIBA).</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.</p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 12

28.	Экономика и управление машиностроительным производством	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 34
29.	Электротехника и электроника	<p>Компьютерный класс:</p> <p>11 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, колонки SVEN SPS-606 (1 комп.), мультимедиапроектор EPSON, экран настенный;</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>Windows Internet Explorer 8</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a></p> <p>Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a></p> <p>GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a></p> <p>Lazarus <a href="https://www.lazarus-ide.org/">https://www.lazarus-ide.org/</a></p> <p>Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a></p> <p>Paint.NET <a href="https://www.getpaint.net/license.html">https://www.getpaint.net/license.html</a></p> <p>PascalABC.NET <a href="http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net">http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net</a></p> <p>SMath Studio</p> <p><a href="https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F">https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a></p> <p>Quite Universal Circuit Simulator</p> <p><a href="https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html">https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html</a></p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 19



		Аудитория укомплектована специализированной мебелью	
30.	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
31.	Технология машиностроения	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
		<p>Компьютерный класс:</p> <p>13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор ViewSonic, колонки Sven (2 шт.), экран, принтер Canon LBP2900;</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 15

		<p>Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>  Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>  GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/MyTestX, версия 10.1.1.7">http://gimp.ru/MyTestX, версия 10.1.1.7</a>  Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  T-FLEX CAD Учебная Версия 15  <a href="http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php">http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php</a>  T-FLEX библиотека 'Стандартные элементы 15'  КОМПАС-3D v17  MCAD <a href="https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual Prolog 7.1 Personal Edition">https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual Prolog 7.1 Personal Edition</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
32.	Технология сварочного производства	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
33.	Режущий инструмент	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18

34.	Процессы формообразования и инструмент	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
35.	Основы проектирования	<p>Компьютерный класс:</p> <p>12 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУи БФ;</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a></p> <p>Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a></p> <p>GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a></p> <p><a href="#">MyTestX, версия 10.1.1.7</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a></p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 16
36.	Технологическое оборудование и оснастка	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30

		<p>Компьютерный класс:  13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор ViewSonic, колонки Sven (2 шт.), экран, принтер Canon LBP2900;  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>  Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>  GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>  MyTestX, версия 10.1.1.7  Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  T-FLEX CAD Учебная Версия 15  <a href="http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php">http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php</a>  T-FLEX библиотека 'Стандартные элементы 15'  КОМПАС-3D v17  MCAD <a href="https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual%20Prolog%207.1%20Personal%20Edition">https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual Prolog 7.1 Personal Edition</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 15
37.	Системы управления и программирование оборудования с ЧПУ	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
38.	Основы технологии производства теплообменного оборудования	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30

		<p>программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	
39.	Охрана труда и промышленная безопасность	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18
40.	Практикум по проектированию технологической оснастки	<p>Компьютерный класс:  13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор ViewSonic, колонки Sven (2 шт.), экран, принтер Canon LBP2900;  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a>  Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>  GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>  MyTestX, версия 10.1.1.7  Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  T-FLEX CAD Учебная Версия 15  <a href="http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php">http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php</a>  T-FLEX библиотека 'Стандартные элементы 15'  КОМПАС-3D v17</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 15

		MCAD <a href="https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual%20Prolog%207.1%20Personal%20Edition">https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual Prolog 7.1 Personal Edition</a> Dr. Web Enterprise Security Suite Аудитория укомплектована специализированной мебелью.	
41.	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий: 13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор Hitachi CP-X1, принтер HP LaserJet P2015, интерактивный экран Hitachi FX-77 Series board 77, аудио гарнитура (12 штук); программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level. Microsoft Windows 10 Professional Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a> Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a> Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a> GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a> Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a> STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a> Dr. Web Enterprise Security Suite. Аудитория укомплектована специализированной мебелью	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 38
42.	Управление инновационными проектами в машиностроении	Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий: 13 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор Hitachi CP-X1, принтер HP LaserJet P2015, интерактивный экран Hitachi FX-77 Series board 77, аудио гарнитура (12 штук); программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level. Microsoft Windows 10 Professional Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a> Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a> Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a> GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a> Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a> STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a> Dr. Web Enterprise Security Suite. Аудитория укомплектована специализированной мебелью	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 38

43.	Прогрессивные технологии изготовления деталей	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
44.	Технологические процессы изготовления деталей машин	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран настенный, проектор, колонки, компьютер);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 30
45.	Технические средства и методы защиты окружающей среды	<p>Учебная аудитория для Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18

		<p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
46.	Опасности техногенного характера и защита от них	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18
47.	Менеджмент и маркетинг в машиностроении	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdviewer.ru/">http://stdviewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18
48.	Разработка и реализация конкурентных стратегий	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18



		<p>License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
49.	Производственные расчеты и экономическое планирование участка машиностроительного предприятия	<p>Компьютерный класс:  11 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, колонки SVEN SPS-606 (1 комп.), мультимедиапроектор EPSON, экран настенный;  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Windows Internet Explorer 8  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>  Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>  GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>  Lazarus <a href="https://www.lazarus-ide.org/">https://www.lazarus-ide.org/</a>  Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>  Paint.NET <a href="https://www.getpaint.net/license.html">https://www.getpaint.net/license.html</a>  PascalABC.NET <a href="http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net">http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net</a>  SMath Studio  <a href="https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F">https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F</a>  STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  Quite Universal Circuit Simulator  <a href="https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html">https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 19
50.	Экономическое обоснование технических решений	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:  набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор LCD в комплекте, экран настенный 180x180 Screen Media Apollo Matt White);  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 18

		<p>License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	
51.	Учебная практика, ознакомительная	<p>Компьютерный класс:  11 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, колонки SVEN SPS-606 (1 комп.), мультимедиапроектор EPSON, экран настенный;  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Windows Internet Explorer 8  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>  Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>  GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>  Lazarus <a href="https://www.lazarus-ide.org/">https://www.lazarus-ide.org/</a>  Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>  Paint.NET <a href="https://www.getpaint.net/license.html">https://www.getpaint.net/license.html</a>  PascalABC.NET <a href="http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net">http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net</a>  SMath Studio  <a href="https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F">https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F</a>  STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  Quite Universal Circuit Simulator  <a href="https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html">https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite.  Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 19
52.	Производственная практика, эксплуатационная	<p>Компьютерный класс:  11 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, колонки SVEN SPS-606 (1 комп.), мультимедиапроектор EPSON, экран настенный;  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 19

		<p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/Windows%20Internet%20Explorer%208">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/Windows Internet Explorer 8</a></p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a></p> <p>Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a></p> <p>GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a></p> <p>Lazarus <a href="https://www.lazarus-ide.org/">https://www.lazarus-ide.org/</a></p> <p>Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a></p> <p>Paint.NET <a href="https://www.getpaint.net/license.html">https://www.getpaint.net/license.html</a></p> <p>PascalABC.NET <a href="http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net">http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net</a></p> <p>SMath Studio <a href="https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F">https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a></p> <p>Quite Universal Circuit Simulator <a href="https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html">https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html</a></p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	
53.	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	<p>Компьютерный класс: 11 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, колонки SVEN SPS-606 (1 комп.), мультимедиапроектор EPSON, экран настенный; программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level. Microsoft Windows 10 Professional Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/Windows%20Internet%20Explorer%208">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/Windows Internet Explorer 8</a></p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a></p> <p>Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a></p> <p>GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a></p> <p>Lazarus <a href="https://www.lazarus-ide.org/">https://www.lazarus-ide.org/</a></p> <p>Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a></p> <p>Paint.NET <a href="https://www.getpaint.net/license.html">https://www.getpaint.net/license.html</a></p> <p>PascalABC.NET <a href="http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net">http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net</a></p> <p>SMath Studio <a href="https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F">https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F</a></p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 19

		<p>STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          Quite Universal Circuit Simulator  <a href="https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html">https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite.          Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	
54.	Производственная практика, преддипломная	<p>Компьютерный класс:          11 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, колонки SVEN SPS-606 (1 комп.), мультимедиапроектор EPSON, экран настенный;          программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          Windows Internet Explorer 8          7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>          Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>          GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>          Lazarus <a href="https://www.lazarus-ide.org/">https://www.lazarus-ide.org/</a>          Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>          Paint.NET <a href="https://www.getpaint.net/license.html">https://www.getpaint.net/license.html</a>          PascalABC.NET <a href="http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net">http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net</a>          SMath Studio  <a href="https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F">https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F</a>          STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          Quite Universal Circuit Simulator  <a href="https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html">https://soft.mydiv.net/win/download-Qucs.html</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite.          Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	<p>397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 19</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:          5 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор мультимедийный Acer с экраном;          программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p>	<p>397160, Воронежская область, г.Борисоглебск, ул.Народная, д. 43, ауд. 27а</p>

		<p>Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          Google Chrome <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a>          Windows Internet Explorer 8          7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>          Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>          GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>          Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>          PascalABC.NET <a href="http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net">http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglasenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net</a>          School Pak 1.3          SMath Studio  <a href="https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F">https://ru.smath.com/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80/SMathStudio/%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F</a>          STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>          Dr. Web Enterprise Security Suite.          Аудитория укомплектована специализированной мебелью</p>	
55.	Основы медицинских знаний	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, лаборатория анатомии, физиологии и гигиены: набор демонстрационного оборудования (ноутбук Dell, экран, проектор TOSHIBA), видеоплеер LG 315, телевизор Rolsen, микроскоп Биомед-2 (7 штук), спирометр сухой портативный (3 штуки), ростомер РМ, комплект «Строение тела человека», торс человека, скелет человека, тематические таблицы (90 штук), рельефные таблицы (10 штук), тематические стенды (6 штук), муляжи (15 штук), микропрепараты (8 коробок) видеофильмы (13 кассет);          программное обеспечение:          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.          Microsoft Windows 10 Professional          Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>          STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.          7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.          Dr. Web Enterprise Security Suite.          Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 14

56.	Основы трудового законодательства РФ	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <p>набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ);</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p> <p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p>	397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, д. 43, ауд. 34
57.	Самостоятельная работа обучающихся	<p>Помещение для самостоятельной работы:</p> <p>10 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ;</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>.</p> <p>Adobe Flash Player</p> <p><a href="https://help.adobe.com/ru_RU/as3/dev/WS5262178513756206-78d23af81315fed2b54-8000.html">https://help.adobe.com/ru_RU/as3/dev/WS5262178513756206-78d23af81315fed2b54-8000.html</a></p> <p>STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>.</p> <p>Dr. Web Enterprise Security Suite.</p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43, читальный зал № 1
		<p>Помещение для самостоятельной работы, компьютерный класс:</p> <p>12 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ.</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional</p> <p>Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a></p> <p>Opera <a href="https://www.opera.com/ru/eula/computers">https://www.opera.com/ru/eula/computers</a></p> <p>Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a></p> <p>GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a></p> <p>MyTestX, версия 10.1.1.7</p> <p>Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-</a></p>	Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Свободы/Народная, д. 195/38, ауд. 16

	<p><a href="#">enhancement.html</a>  STDU Viewer version 1.6.2.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  T-FLEX CAD Учебная Версия 15  <a href="http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php">http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/license.php</a>  T-FLEX библиотека 'Стандартные элементы 15'  КОМПАС-3D v17  MCAD <a href="https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual Prolog 7.1 Personal Edition">https://soft.sibnet.ru/soft/17409-mathcad-14-full/Visual Prolog 7.1 Personal Edition</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite  Аудитория укомплектована специализированной мебелью.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы, компьютерный класс:  9 компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, мультимедиапроектор Canon, колонки Senius (2 шт.), экран;  программное обеспечение:  Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level.  Microsoft Windows 10 Professional  Mozilla Firefox <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>  Windows Internet Explorer 8  Google Chrome  <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a>  7-Zip Лицензия Бесплатно (GPL) <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>  Free Pascal <a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>  GIMP GNU Image Manipulation Program <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a>  Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html</a>  STDU Viewer version 1.6.375.0 <a href="http://stdu-viewer.ru/">http://stdu-viewer.ru/</a>  Dr. Web Enterprise Security Suite</p>	<p>Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Советская, 47, ауд. 2</p>
--	--	--



**Рабочая программа воспитания и  
календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены на официальном сайте БФ ВГУ <https://bsk.vsu.ru/>: в разделе Сведения об образовательной организации – Образование - Информация о реализуемых образовательных программах - Ссылка на методические и иные документы, разработанные ОО для обеспечения образовательного процесса, а также рабочие программы воспитания и календарные планы воспитательной работы, включаемых в ООП.

## Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

### ИСТОРИЯ РОССИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования).

- УК-5.3 Понимает и квалифицированно интерпретирует межкультурное разнообразие общества, учитывает социокультурные особенности различных социальных групп (в том числе этнических и конфессиональных).

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина История России относится к обязательной части Блока 1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

– приобретение студентами научных и методических знаний в области истории,

- формирование теоретических представлений о закономерностях исторического процесса,

- овладение знаниями основных событий, происходящих в России и мире,

- приобретение навыков исторического анализа и синтеза.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование у студентов научного мировоззрения, представлений о закономерностях исторического процесса;

- формирование у студентов исторического сознания, воспитания уважения к всемирной и отечественной истории, деяниям предков;

- формирование патриотизма;

- развитие у студентов творческого мышления, выработка умений и навыков исторических исследований;

- выработка умений и навыков использования исторической информации при решении задач в практической профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

### ФИЛОСОФИЯ

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:*

- УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

- УК-1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, анализирует классические и современные философские концепции, определяет возможности их применения для решения профессиональных задач в своей предметной области.

*УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном взаимодействии философские и этические аспекты мировоззрения различных социальных групп.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Философия относится к обязательной части Блока 1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель освоения учебной дисциплины:*

- формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;

- усвоение базовых понятий и категорий философской мысли, выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.

*Задачи учебной дисциплины:*

- развитие у студентов интереса к фундаментальным философским знаниям;

- усвоение студентами проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;

- формирование у студентов знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;

- развитие у студентов способности использовать теоретические общефилософские знания в профессиональной практической деятельности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## **ОСНОВЫ ПРАВА И АНТИКОРРУПЦИОННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм;

- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;

- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.

*УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности:*

- УК-11. Соблюдает антикоррупционные стандарты поведения, выявляет коррупционные риски, противодействует коррупционному поведению в профессиональной деятельности.

- УК-11.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, идентифицирует проявления экстремистской идеологии и противодействует им в профессиональной деятельности.

- УК-11.3 Идентифицирует правонарушения террористической направленности, противодействует проявлениям терроризма в профессиональной деятельности..

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Правоведение относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- *Образовательная* – повышение уровня общей культуры студентов, расширение их кругозора.

- *Правовая* – получение основных теоретических знаний о: государстве и праве; формах правления государства; форме государственного устройства; политических режимах; основах правового статуса личности; системах органов государственной власти и местного самоуправления; основных правовых системах современности.

- *Практическая* – изучение положительных и отрицательных сторон различных правовых институтов и методов правового регулирования общественных отношений для совершенствования существующего правового регулирования в России и в целях интеграции нашего государства в мировое сообщество.

*Задачи учебной дисциплины:* сформировать у студентов основополагающие представления о теории государства и права, практике реализации законодательства, об основных отраслях права, основах антикоррупционного законодательства, правовых основах профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### **ЭКОНОМИКА И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:*

- УК-10.1 Студент понимает базовые принципы функционирования экономики.

- УК-10.2 Студент понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида.

- УК-10.3 Студент использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).

- УК-10.4 Студент применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей.

- УК-10.5 Студент контролирует собственные экономические и финансовые риски.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Экономика относится к обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:* формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих экономическую культуру, в том числе финансовую грамотность.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление с базовыми экономическими понятиями, принципами функционирования экономики;

- предпосылками поведения экономических агентов, основами экономической политики и ее видов, основными финансовыми институтами, основными видами личных доходов и пр.;

- изучение основ страхования и пенсионной системы;
  - овладение навыками пользования налоговыми и социальными льготами, формирования личных накоплений, пользования основными расчетными инструментами;
  - выбора инструментов управления личными финансами.
- Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Управление проектами относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- получение знаний о функциях и методах управления проектами;
- обучение инструментам управления проектами;
- расширение знаний и компетенций студентов в сфере оценки и расчетов эффективности разного рода проектов.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основ водопадного и итеративного управления проектами;
- привитие навыков целеполагания, использования гибкого инструментария, оценки эффективности проекта.
- усвоение обучающимися различных инструментов управления проектами: иерархической структуры работ, матриц ответственности и коммуникации, сметы и бюджета проекта, оценки эффективности проекта.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ЕЕ САМОРАЗВИТИЕ**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде:*

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, опираясь на знания индивидуально-психологических особенностей своих и членов команды, а также психологических основ социального взаимодействия в группе.

- УК-3.2 Выбирает эффективные способы организации социального взаимодействия и распределения ролей в команде.

- УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения,

устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения.

*УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:*

- УК-6.1 Оценивает свои личностные и временные ресурсы на основе самодиагностики.

- УК-6.2 Планирует траекторию саморазвития, опираясь на навыки управления своим временем и принципы образования в течение всей жизни.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Психология личности и ее саморазвитие относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- формирование у будущих бакалавров систематизированных научных представлений о социально-психологических аспектах проблемы личности в современном обществе, а также о специфике задач и методов ее саморазвития.

*Задачи учебной дисциплины:*

- усвоение обучающимися различных социально-психологических трактовок проблемы личности, а также анализ разнообразных теорий ее социализации;

- ознакомление с проблемой саморазвития личности;

- усвоение студентами знаний, умений и навыков в области психологических основ взаимодействия личности и общества;

- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, отношений, саморазвития, социализации и идентичности личности.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ИНКЛЮЗИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах:*

- УК-9.1 Демонстрирует дефектологические знания и понимание сущности инклюзии в социальной и профессиональной сферах

- УК-9.2 Проектирует конкретные решения по формированию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер.

- УК-9.3 Владеет основными подходами к организации конструктивного взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья инвалидами.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Теория и методика инклюзивного взаимодействия относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:*

- формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих теоретическую и практическую готовность к совместной деятельности и эффективному межличностному взаимодействию с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в социальной и профессиональной сферах;

- развитие способности ориентироваться в инклюзивном взаимодействии и находить целесообразные профессиональные решения на основе психолого-педагогического анализа.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление с основами методологии, теории, понятийным аппаратом и методами инклюзивного взаимодействия, нормативно-правовыми документами его организации;
- изучение российского и зарубежного опыта организации инклюзивного взаимодействия;
- формирование системы знаний об особенностях различных категорий людей с ОВЗ;
- формирование научных представлений о моделях инклюзивного взаимодействия различного уровня, умений их анализа и выбора на основе определенных критериев;
- изучение и приобщение к практическому опыту инклюзивного взаимодействия;
- овладение студентами наиболее распространенными технологиями инклюзивного взаимодействия;
- формирование у студентов положительной мотивации на организацию гуманистически ориентированного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ОВЗ.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

## **ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

- УК-5.4. Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы российской гражданской ответственности относится к обязательной части Блока 1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданской ответственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

### *Задачи учебной дисциплины:*

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданской ответственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации,



представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах):*

- 4.1 Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения.

- 4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- повышение уровня владения ИЯ, достигнутого в средней школе, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне А2+ для решения коммуникативных задач в социально-культурной, учебно-познавательной и деловой сферах иноязычного общения;

- обеспечение основ будущего профессионального общения и дальнейшего успешного самообразования.

*Задачи учебной дисциплины:*

Развитие умений:

- воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;

- понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических, прагматических (информационных буклетов, брошюр/проспектов; блогов/веб-сайтов) и научно-популярных текстов; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение

- заполнять формуляры и бланки прагматического характера; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания.

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой, экзамен.

## **ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах):*

- УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

- УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке

- УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке

- УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Деловое общение и культура речи относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- ознакомление студентов с начальными положениями теории и практики коммуникации, культуры устного и письменного общения,

- изучение основных правил деловой коммуникации,

- формирование навыков использования современных информационно-коммуникативных средств для делового общения.

*Задачи учебной дисциплины:*

- закрепить и расширить знание норм культуры речи, системы функциональных стилей, правил русского речевого этикета в профессиональной коммуникации;

- развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению в разных ситуациях общения, главным образом, профессиональных;

- развить навыки владения официально-деловым стилем русского литературного языка, сформировать коммуникативно-речевые умения построения текстов разной жанровой направленности в устной и письменной форме.

Форма промежуточной аттестации – зачёт

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности:*

- ОПК-2.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

*ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:*

- ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Информационно-коммуникационные технологии относится к обязательной части блока Б1.

### Цели и задачи учебной дисциплины

*Цель освоения учебной дисциплины:* приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями для решения широкого класса профессиональных задач.

*Задачи учебной дисциплины:*

– ознакомить студентов с теоретическими основами информационно-коммуникационных технологий;

– ознакомить студентов с методами и способами сбора, накопления, обработки, хранения, передачи и анализа информации;

– сформировать практические навыки работы с набором прикладных программ, повышающие качество и эффективность профессиональной деятельности;

– использование умений работы в освоенных технологиях для повышения качества усвоения базовых дисциплин специальности, выполнения курсовых работ и ВКР, дальнейшего самообразования в компьютерных технологиях;

– освоить эффективные методы поиска профессионально значимой информации в сети Интернет и получить навыки взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды;

– ознакомить студентов с основами разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов, в том числе с использованием современных инструментальных технологий;

– ознакомить студентов с основами разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:*

- УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

-УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.

- УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

- УК-7.4 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

- УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.

- УК-7.6 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Физическая культура и спорт относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

– формирование физической культуры личности.

*Задачи учебной дисциплины:*

– понимание роли физической культуры и спорта в развитии личности и подготовки её к профессиональной деятельности;

– формирование знания научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов:*

- УК-8.1. Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности;

- УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;

- УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;

- УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к обязательной части Блока 1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях;

- обучение студентов идентификации опасностей в современной техносфере;

- приобретение знаний в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях как в мирное, так и в военное время,

- выбор соответствующих способов защиты в условиях различных ЧС.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основ культуры безопасности;

- формирование умения соблюдать нормативные требования по отношению к источникам опасностей, присутствующих в окружающей среде;

- формирование навыков распознавания опасностей;

- освоение приемов оказания первой помощи;

- выработка алгоритма действий в условиях различных ЧС;

- формирование психологической готовности эффективного взаимодействия в условиях ЧС.

Форма промежуточной аттестации – зачёт

## **ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов:*

- УК-8.1. Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности;

- УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;

- УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;

- УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы военной подготовки относится к обязательной части Блока 1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель освоения учебной дисциплины:*

получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее – вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

- изучение и принятие правил воинской вежливости;

- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Форма промежуточной аттестации – зачёт

## **МАТЕМАТИКА**

Общая трудоемкость дисциплины: 19 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной:*

- ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов.

- ОПК-1.2. Применяет общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Математика относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- овладение математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса.

*Задачи учебной дисциплины:*

- повышение уровня фундаментальной математической подготовки;
- усиление прикладной направленности курса, ориентация на использование математических методов при решении прикладных задач;
- развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления, умения самостоятельно расширять и углублять математические знания.

Формы промежуточной аттестации – экзамен в 1, 2, 3 семестрах.

## **ФИЗИКА**

Общая трудоемкость дисциплины: 18 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной:*

- ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов.

- ОПК-1.2. Применяет общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Физика относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование у будущих инженеров систематических знаний в области классической и современной физики и готовности использовать эти знания в профессиональной деятельности.

*Задачи учебной дисциплины:*

- раскрыть основные экспериментальные закономерности физических явлений;
- сообщить студентам содержание фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики;
- проанализировать основные принципы моделирования физических явлений, установить область применимости этих моделей;
- сформировать навыки проведения физических экспериментов, работы с измерительной аппаратурой и обработки результатов измерений с использованием математических методов;
- раскрыть связь физики с техникой, показать опережающую роль науки на современном этапе развития техники;
- формировать научное мировоззрение, демонстрируя теоретические и экспериментальные возможности физики в познании окружающего мира и в области решения различных инженерных задач.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой, экзамен (3).

## **ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной:*

- ОПК-1.2. Применяет общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

*ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:*

- ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы компьютерной графики относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- приобретение практических базовых навыков применения вычислительной техники для разработки и подготовки конструкторской документации средствами систем компьютерной графики.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление с современным программным обеспечением для создания компьютерной графики;
- ознакомление студентов с основными приемами построения двумерных и трехмерных изображений;
- формирование практических навыков работы с системами компьютерной графики, повышающих качество и эффективность подготовки конструкторской документации;
- формирование умений работы в освоенных технологиях для повышения качества усвоения базовых дисциплин специальности, выполнения курсовых работ и ВКР, дальнейшего самообразования в компьютерных технологиях.

Формы промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **ХИМИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной:*

- ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов.

- ОПК-1.2. Применяет общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Химия относится к обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:*

- формирование у студентов знаний в области общих законов химии, строения и свойств химических веществ.

*Задачи учебной дисциплины:*

- углубить знания теоретических вопросов,
- овладеть экспериментальными навыками,



- сформировать научное понимание в области химических знаний связанных с профессиональной деятельностью.

Формы промежуточной аттестации – экзамен.

## **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной:*

- ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов.

- ОПК-1.2. Применяет общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Инженерная графика относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование системы знаний в области начертательной геометрии и инженерной графики, а также готовности использовать эти знания при изучении дисциплин профессионального цикла.

*Задачи учебной дисциплины:*

- развитие у студентов пространственного мышления и навыков геометрического моделирования;

- получение знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных технических чертежей, по составлению проектно-конструкторской и технической документации;

- изучение принципов и технологии моделирования трехмерного графического объекта;

- освоение методов и средств компьютеризации при работе с пакетами прикладных графических программ.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой (3).

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной:*

- ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов.

- ОПК-1.2. Применяет общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Техническая механика относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули).

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование базовых знаний в области механики деформируемого твердого тела, позволяющих выполнять расчеты конструкций, машин и механизмов по прочности и жесткости.

*Задачи учебной дисциплины:*

- определение внутренних усилий и внутренних напряжений в стержнях при различных видах внешних воздействий и способах крепления на опорах методом сечений;
- изучение деформированного состояния стержней методами механики деформируемого твердого тела;
- формирование устойчивых навыков применения фундаментальных положений технической механики при анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники.

Формы промежуточной аттестации – зачёт и зачёт с оценкой.

## **ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности:*

- ОПК-2.2 Использует пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети как средство управления информацией в сфере профессиональной деятельности.
- ОПК-2.3. Применяет методы, способы и средства переработки и представления информации при решении профессиональных задач.

*ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:*

- ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Прикладные компьютерные программы в машиностроении относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули).

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* приобретение навыков практической работы с современными САПР.

*Задачи дисциплины:*

- изучить методологические основы автоматизированного проектирования;
- освоить САПР, получивших широкое распространение в промышленности;
- ознакомить с перспективами и основными направлениями совершенствования САПР.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении:*

- ОПК-7.2 Предлагает современные экологичные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроительном производстве.

*ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению:*

ОПК-11.1 Демонстрирует знание методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.

ОПК-11.2 Анализирует причины нарушений технологических процессов в машиностроении.

ОПК-11.3 Разрабатывает мероприятия по применению методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.

*ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения:*

ОПК-13.1 Выполняет проверочные и проектные расчеты деталей и узлов машиностроения.

ОПК-13.2 Составляет стандартные расчетные схемы деталей и узлов машиностроения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы технологии машиностроения относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* изучение основных закономерностей, принципов и методов проектирования технологических процессов механической обработки и сборки изделий, в том числе в условиях автоматизированного производства.

### *Задачи учебной дисциплины:*

- раскрыть основные принципы и методы обеспечения качества обрабатываемых деталей и сборки изделий;

- развить в студентах умения и навыки применения методов и принципов проектирования технологических процессов сборки и механической обработки;

- научить практике применения расчетных методов для определения технологических параметров процесса.

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой, экзамен.

## **ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:*

- ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий.

*ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения:*

- ОПК-14.1 Выполняет на базовом уровне отладку, тестирование и документирование программного средства.

- ОПК-14.2 Использует различные средства и среды программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы программирования относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования: ознакомление студентов с историей развития языков программирования, с парадигмами программирования, структурами данных, знакомство с методами, применяемыми в программировании, известными алгоритмами.

### *Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основных конструкций языка программирования процедурного типа на примере Pascal;
- изучение алгоритмов обработки массивов;
- обучение построению и использованию модулей;
- объектно-ориентированный подход на примере языка программирования Free Pascal.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой (2).

## **ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН**

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности:*

- ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

*ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения:*

- ОПК-12.1. Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

*ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения:*

- ОПК-13.1. Выполняет проверочные и проектные расчеты деталей и узлов машиностроения.

- ОПК-13.2. Составляет стандартные расчетные схемы деталей и узлов машиностроения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Теория механизмов и машин относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* обучение общим методам анализа и синтеза различных механизмов современных машин, исследованием их кинематических и динамических характеристик, овладение общими навыками, знаниями и умениями, необходимыми для создания новых машин, механизмов, приборов, технологических линий.

### *Задачи учебной дисциплины:*

- формировать у студентов знания о видах, строении, свойствах основных видов механизмов, применяемых в машиностроении;
- выработать навыки структурного, кинематического и динамического анализа механизмов;
- формировать знания о синтезе основных видов механизмов по заданным условиям;
- освоить методы решения практических задач, возникающих при исследовании и проектировании механизмов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

## **ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности:*

– ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

*ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил:*

– ОПК-5.1 Осуществляет проверку соответствия технической документации действующим нормативным документам организации, национальным и межгосударственным стандартам, нормативным правовым актам.

– ОПК-5.2 Принимает участие в составлении технической документации на различных этапах жизненного цикла продукции.

*ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий:*

– ОПК-6.1 Осуществляет поиск решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием соответствующей справочной литературы и нормативно-технической документации с применением ИКТ.

– ОПК-6.2 Оформляет и представляет найденное решение на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.

*ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения:*

– ОПК-12.1 Использует количественные и качественные методы оценки технологичности изделий машиностроительного производства и процессов их изготовления.

*ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения:*

– ОПК-13.1 Выполняет проверочные и проектные расчеты деталей и узлов машиностроения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Технология конструкционных материалов относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

**Цель и задачи учебной дисциплины:**

**Цель освоения учебной дисциплины:** формирование системы знаний в области технологий производства и формообразования деталей из конструкционных материалов для машиностроения, готовности использовать полученные знания при изучении дисциплин профессионального цикла.

**Задачи учебной дисциплины:**

- изучение связи между конструктивными особенностями заготовок деталей и технологией их получения в производственных условиях методами литья, обработки давлением, штамповки, механической обработки и др.;
- изучение влияния физических, химических и механических свойства материалов на технологию формообразования изделий машиностроения;
- изучение технологии придания необходимых свойств поверхностному слою изделий методами термической, механической и электрохимической обработки;
- изучение инструментария для обработки заготовок электрохимическим, электрофизическим и лучевым воздействием, схемы их реализации и преимущества по сравнению с механической обработкой;
- изучение типов металлообрабатывающего оборудования, классификации типов станков, приводов и передач, основных узлов и кинематических схем станков;
- изучение технологий формообразования и обработки полимерных, керамических, композиционных и порошковых материалов при их применении в машиностроении.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной:**

- ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов.
- ОПК-1.2. Применяет общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

**ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил:**

- ОПК-5.1. Осуществляет проверку соответствия технической документации действующим нормативным документам организации, национальным и межгосударственным стандартам, нормативным правовым актам.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Материаловедение относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

**Цель и задачи учебной дисциплины:**

**Целью освоения учебной дисциплины:** приобретение студентами необходимых знаний и квалификации для проведения инженерного анализа выбора металлических и неметаллических материалов при конструировании, эксплуатации и ремонте машин и оборудования.

**Задачи учебной дисциплины:**

- изучить особенности строения, структуры, свойств, классификации методов обработки и применения материалов в промышленности;

- закономерности, связывающие химический состав, структуру и свойства материалов;
- методы целенаправленного изменения свойств материалов;
- химический состав, свойства и области применения основных промышленных материалов, а также способы и режимы их упрочнения.

Формы промежуточной аттестации – зачёт, зачёт с оценкой.

## **ЭКОЛОГИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов:*

- УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности.

- УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации.

*ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня:*

- ОПК-3.1 Использует знание основ экологических систем в процессе решения профессиональных задач.

- ОПК-3.2 Прогнозирует последствия своей профессиональной деятельности с учетом, экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня.

*ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении:*

- ОПК-7.1 Демонстрирует знание технологических основ применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроительном производстве.

*ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах:*

- ОПК-10.1 Демонстрирует знание положений нормоконтроля промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.

- ОПК-10.2 Разрабатывает мероприятия по контролю соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Экология относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

### **Цель и задачи учебной дисциплины:**

*Целью освоения учебной дисциплины:* формирование у студентов экологического мировоззрения, базирующего на современных научных знаниях о биосистемах и их взаимодействии со средой.

*Задачи учебной дисциплины:*

- овладение основными понятиями общей экологии;
- усвоение законов структурной и функциональной организации надорганизменных биосистем;
- формирование представлений о современных глобальных и региональных экологических проблемах и понимание причин их возникновения;
- определение роли человека в обеспечении стабильного функционирования популяций, экосистем, биосферы;
- овладение общими методиками аналитических исследований окружающей среды для дальнейшего их использования в профессиональной практической деятельности.

Формы промежуточной аттестации – зачёт.

## **ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

*ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня:*

- ОПК-3.1 Использует знание основ экологических систем в процессе решения профессиональных задач.

- ОПК-3.2 Прогнозирует последствия своей профессиональной деятельности с учетом, экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня.

*ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении:*

- ОПК-7.1 Демонстрирует знание технологических основ применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроительном производстве.

- ОПК-7.2 Предлагает современные экологичные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроительном производстве.

*ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:*

- ОПК-8.1 Демонстрирует знание экономических основ машиностроительного производства.

- ОПК-8.2 Осуществляет анализ эффективности и результативности деятельности производственных подразделений организации.

- ОПК-8.3 Использует эффективные методики анализа и расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

*ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование:*



- ОПК-9.1 Демонстрирует знание технических характеристик и технологических возможностей нового технологического оборудования.
- ОПК-9.2 Владеет технологическими основами внедрения и освоения нового технологического оборудования.

*ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения:*

- ОПК-12.2 Разрабатывает мероприятия по контролю соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Экономика и управление машиностроительным производством относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование у студентов знаний по вопросам среды функционирования современного предприятия, форм и методов организации производства, проблем управления и реструктуризации предприятий машиностроительного сектора, управления персоналом, инновационной и инвестиционной деятельности в условиях рынка и конкуренции.

#### *Задачи учебной дисциплины:*

- изучение сущности предприятия и его организационно-правовые формы хозяйствования в условиях рынка;
- определение цели и задачи науки экономика и управление машиностроительного предприятия;
- ознакомление со структурой соподчиненности (управления) предприятия;
- определение взаимосвязи и взаимозависимости ресурсов, используемых в хозяйственной деятельности машиностроительного предприятия;
- анализ производственно-хозяйственной деятельности функционирования организации в условиях растущей конкуренции;
- выявление преимущества эффективного функционирования конкурирующих структур предприятий машиностроительной отрасли;
- формирование у обучающихся продвинутого уровня экономической грамотности.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой, экзамен.

### **ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности:*

- ОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных естественнонаучных законов.
- ОПК-1.2. Применяет общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач теоретического и прикладного характера в сфере профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Электротехника и электроника относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целями освоения учебной дисциплины является:*

- изучение электромагнитных процессов,
- электротехнических и электронных устройств,
- используемых в промышленных устройствах и оборудовании с целью управления и обеспечения функционирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

- сформировать представления о современных способах получения, преобразования и использования электрической энергии;
- дать сведения о современных технических средствах получения, обработки, передачи энергии и информацией, направлениях их развития;
- изучить основные процессы, происходящие в электрических цепях, принципы работы электроэлементов, электрических машин, источников и преобразователей электрической энергии;
- ознакомить с элементной базой, типовыми устройствами и системами промышленной электроники;
- дать навыки работы с современной измерительной аппаратурой и ознакомить с основными методами электрических измерений;

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.1 Выбирает заготовки для производства деталей машиностроения.
- ПК-2.3 Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности.

*ПК-3 Способен обеспечивать качество изделий машиностроения средней сложности:*

- ПК-3.1 Выявляет и анализирует причины брака в производстве изделий машиностроения средней сложности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Метрология, стандартизации и сертификация относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель освоения учебной дисциплины:* изучение основных экспериментальных закономерностей и законов, лежащих в основе метрологии, стандартизации и сертификации, овладение студентами методами обеспечения качества продукции в сфере машиностроения.

*Задачи учебной дисциплины:*

- раскрыть основные принципы и методы обеспечения единства измерений;
- развить в студентах умения и навыки применения методов и принципов стандартизации при проектировании и производстве материальной продукции машиностроения;
- научить практике применения расчетных методов для определения характеристик деталей и выпускаемой продукции.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.1. Выбирает заготовки для производства деталей машиностроения.
- ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.
- ПК-2.3. Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности.
- ПК-2.4. Проектирует технологическое оснащение рабочих мест.

*ПК-3 Способен обеспечивать качество изделий машиностроения средней сложности:*

- ПК-3.2. Разрабатывает рекомендации по предупреждению брака в производстве изделий машиностроения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Технология машиностроения относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* изучение основных закономерностей процессов механической обработки, принципов и методов проектирования и расчета элементов технологического процесса, в том числе в условиях автоматизированного производства.

*Задачи учебной дисциплины:*

- раскрыть основные закономерности процессов механической обработки деталей машин в условиях автоматизированного производства;
- научить практике применения расчетных методов для определения параметров процессов механической обработки на станках с ЧПУ (точения, сверления, фрезерования, протягивания, шлифования и т. д.);
- развить в студентах умения и навыки применения расчетных методов и принципов проектирования технологических процессов сборки изделия.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-2 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения:*

- ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.
- ПК-2.3. Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Технология сварочного производства относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* ознакомление студентов с характеристиками сварочных процессов и сварных изделий, классификацией сварочных производств.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление с особенностями производства технологически сложных сварных конструкций;
- усвоение основных положений и понятий состава производственного процесса;
- понимание значимости подготовительных работ при технологическом проектировании сборочно-сварочных работ.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.1. *Выбирает заготовки для производства деталей машиностроения.*

*ПК-4 Способен обеспечивать инструментооборот механосборочного цеха:*

- ПК-4.1. Организует работы по определению потребности цеха в инструментах и инструментальных приспособлениях.
- ПК-4.2. Осуществляет технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе.
- ПК-4.3. Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Режущий инструмент относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* сформировать у студентов представления о конструкции современных режущих инструментов, особенностях их эксплуатации в условиях машиностроительного производства и навыков по рациональному выбору режущих инструментов.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование навыков работы с основными нормативными справочниками, стандартами, каталогами и техническими требованиями;
- изучение способов определения геометрических параметров режущего инструмента;
- освоение методов выбора инструментальных материалов для режущего инструмента;
- формирование навыков проектирования основных типов и видов режущего инструмента.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

## ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТ

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.1. Выбирает заготовки для производства деталей машиностроения.

- ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.

*ПК-3 Способен обеспечивать качество изделий машиностроения средней сложности:*

- ПК-3.2. Разрабатывает рекомендации по предупреждению брака в производстве изделий машиностроения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Процессы формообразования и инструмент относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:*

- изучение основных закономерностей процессов механической обработки;

- изучение принципов и методов проектирования и расчета металлорежущих инструментов, в том числе в условиях автоматизированного производства.

*Задачи учебной дисциплины:*

- раскрыть основные закономерности процессов механической обработки деталей машин;

- научить практике применения расчетных методов для определения параметров процессов механической обработки (точения, сверления, фрезерования, протягивания, шлифования и т. д.;

- развить в студентах умения и навыки применения расчетных методов и принципов проектирования металлорежущих инструментов.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой, курсовая работа.

## ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

- УК-2.5. Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

- УК-2.6. Оценивает эффективность результатов проекта.

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.1. Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.4. Выбирает заготовки для производства деталей машиностроения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы проектирования относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* изучение основных закономерностей проектирования деталей машин и узлов, методов их прочностных расчетов.

*Задачи учебной дисциплины:*

- раскрыть основные принципы конструирования деталей машин;
- научить практике применения расчетных методов для определения параметров проектируемых деталей и узлов общего назначения;
- развить в студентах умения и навыки применения принципов компоновки изделия.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАСТКА**

Общая трудоемкость дисциплины: 7 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.
- ПК-1.3. Осуществляет контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.4. Проектирует технологическое оснащение рабочих мест.

*ПК-4 Способен обеспечивать инструментоборот механосборочного цеха:*

- ПК-4.1. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.
- ПК-4.2. Осуществляет технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе.
- ПК-4.3. Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Технологическое оборудование и оснастка относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* обучение студентов осознанному применению методов разработки технологического процесса в условиях автоматизированного производства.

*Задачи учебной дисциплины:*

- освоение студентами системного подхода при структурном и кинематическом анализе устройства работы типовых представителей металлорежущих станков;
- освоение обучающимися методики анализа кинематических цепей металлорежущих станков и их расчета;

- ознакомление с конструктивными особенностями основных типов металлообрабатывающего оборудования и станочных приспособлений;
- формирование навыков наладки кинематических станочных цепей;
- освоение правил базирования и закрепления заготовок и приспособлений;
- ознакомление с методиками расчёта и проектирования приспособлений с привитием навыков практической реализации знаний по данному вопросу;
- ознакомление с методикой технико-экономического обоснования рационального выбора приспособлений в соответствии с поставленной технологической задачей.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой, курсовая работа.

## **СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ЧПУ**

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.1. Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.

- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-4 Способен обеспечивать инструментоборот механосборочного цеха:*

- ПК-4.2. Осуществляет технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе.

- ПК-4.3. Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Целью освоения учебной дисциплины «3D-моделирование и визуализация» является формирование у обучающихся совокупности знаний и представлений о современных методиках построения трехмерных сцен различной степени сложности и получение продуктов современной компьютерной графики, как в виде статических изображений, так и в виде анимационных роликов.*

### *Задачи учебной дисциплины:*

- овладение практическими навыками работы с современными графическими программными средствами;

- обучение выработке мотивированного решения на постановку задачи проектирования, ее творческого осмысления и выбор оптимального алгоритма действий;

- овладение навыками индивидуальной и множественной мотивации к изучению естественно-математических и технологических дисциплин, основывающихся на использовании современных систем компьютерного проектирования и моделирования.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## **ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.

- ПК-2.3. Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы технологии производства теплообменного производства относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование знаний об устройстве, принципах действия, основных параметрах и характеристиках современных теплообменных аппаратов.

*Задачи учебной дисциплины:*

- рассмотреть конструкции рекуперативных и регенеративных теплообменных аппаратов;

- изучить характеристики и тенденции развития конструкций теплообменных аппаратов;

- освоить на начальном этапе методики теплового, конструктивного расчетов теплообменного оборудования.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов:*

- УК-8.3. Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время.

- УК-8.4. Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*



- ПК-1.3. Осуществляет контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Охрана труда и промышленная безопасность относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях, в том числе на производстве;
- идентификация и анализ опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности;
- обучение студентов идентификации опасностей в современной техносфере;
- выбор соответствующих способов защиты в условиях различных ЧС.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основ культуры безопасности;
- формирование умения соблюдать нормативные требования по отношению к источникам опасностей, присутствующих в окружающей среде;
- формирование навыков распознавания опасностей;
- освоение приемов оказания первой помощи;
- выработка алгоритма действий в условиях различных ЧС;
- формирование психологической готовности эффективного взаимодействия в условиях ЧС;
- знать правила по охране труда, основы трудового законодательства, основы безопасного поведения человека на производстве.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## **ПРАКТИКУМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.
- ПК-2.3. Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности.
- ПК-2.4. Проектирует технологическое оснащение рабочих мест.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Практикум по проектированию технологической оснастки относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* получение студентами навыков практического решения основных типовых задач, которые возникают в процессе модернизации или разработки новой конструкции технологической оснастки.

*Задачи учебной дисциплины:*

- приобретение знаний методов конструирования приспособлений, принципов и типовых схем установки заготовок в приспособления;
- овладение методикой выбора, проектирования и расчета основных технико-экономических показателей приспособлений для выполнения механических,

контрольных или сборочных операций, позволяющих эффективно решать поставленные технологические задачи;

- формирование умений проектировать приспособления, выполнять точностные расчеты при проектировании приспособлений;
- получение навыков определения экономической эффективности применения станочных приспособлений.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.1. Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.
- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Автоматизация производственных процессов в машиностроении относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* изучение современных методов проектирования средств гибкой автоматизации машиностроительного производства, основанных на компьютерном моделировании и анализе процессов их функционирования.

*Задачи учебной дисциплины:*

- этапы и уровни автоматизации производственного оборудования;
- современные направления развития средств автоматизации производства и технологического оборудования;
- перспективы использования информационных технологий в машиностроительном производстве;
- способы решения производственных задач с использованием компьютеров и инструментальных программных средств;
- архитектуру средств компьютерной интеграции производства.

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой (2).

## **УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

- УК-2.5. Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

- УК-2.6. Оценивает эффективность результатов проекта.

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.1. Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.

- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Управление инновационными проектами в машиностроении относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* освоение основных концепций и методологии проектного менеджмента, приобретение базовых навыков управления инновационными проектами, а также формирование у обучающихся комплексного представления об эффективном управлении инновационными проектами на предприятиях машиностроительной отрасли.

#### *Задачи учебной дисциплины:*

– изучение особенностей инновационной деятельности предприятий машиностроительной отрасли;

– изучение современных методов управления инновационными проектами в машиностроении;

– формирование знаний в области управления инновационными проектами;

– развитие навыков применения современных технологий проектного менеджмента в реализации инновационных проектов;

– формирование навыков составления проектной документации.

Формы промежуточной аттестации – зачёт.

### **ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.

- ПК-2.3. Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Прогрессивные технологии изготовления деталей относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков, связанных с проектированием и применением перспективных технологий изготовления машиностроительной продукции.

*Задачи учебной дисциплины:*

- разобраться в тенденциях развития технологий изготовления машиностроительной продукции;
- ознакомиться с современными технологиями производства машиностроительной продукции;
- научиться применять современные технологии для изготовления машиностроительной продукции;
- научиться разрабатывать технологические процессы изготовления деталей с применением современных средств производства.

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.
- ПК-2.3. Контролирует технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Технологические процессы изготовления деталей машин относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* ознакомление студентов с технологическими процессами машиностроительного производства. Данный курс дает студентам необходимую общепрофессиональную подготовку.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомить студентов с понятием заготовка;
- ознакомить студентов с типами машиностроительного производства;
- разобраться с общей характеристикой металлов и сплавов, применяемых в машиностроении, их производством, с сущностью технологии обработки металлов.

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.3. Осуществляет контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-2. Способен конструировать содержание образования в образовательной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня общего образования:*

ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Технические средства и методы защиты окружающей среды относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование у студентов экологического мышления, позволяющего понимать современные проблемы защиты окружающей среды и рационального природопользования и использовать их в профессиональной деятельности.

*Задачи учебной дисциплины:* ознакомление обучающихся:

- с современным предприятием и его ролью в загрязнении окружающей среды;
- с видами загрязнений окружающей среды, характерными экологическими проблемами, методами и средствами их решения;
- с иерархической организацией природно-промышленных систем, производственных и природных процессов, с критериями оценки эффективности производства и природоохранных мероприятий, общими закономерностями производственных процессов;
- с экологической стратегией и политикой развития производства, методами развития экологически чистого производства, создания принципиально новых и реконструкция существующих производств;
- с методами комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, создания замкнутых производственных циклов, замкнутых систем промышленного водоснабжения, комбинирования и кооперации производств;
- с основными промышленными методами и средствами очистки отходящих газов, технологическими схемами очистки и применяемым оборудованием;
- с основными промышленными методами и средствами очистки сточных вод, технологическими схемами очистки и применяемым оборудованием;
- с основными промышленными методами и средствами переработки и использования отходов производства и потребления;
- с методами и средствами ликвидации и захоронения опасных промышленных отходов;
- с методами и средствами выбора технологий защиты окружающей среды.

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ОПАСНОСТИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ЗАЩИТА ОТ НИХ**

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.3. Осуществляет контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-2. Способен конструировать содержание образования в образовательной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня общего образования:*

ПК-2.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Опасности техногенного характера и защита от них относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование у студентов экологического мышления, позволяющего понимать современные проблемы техногенного воздействия на окружающую среду и человека и использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

### *Задачи учебной дисциплины:*

- сформировать представления о единстве производственной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека;
- раскрыть основные определения, характеристики, причины, признаки, возможные последствия, опасных и чрезвычайных ситуаций техногенного характера;
- формировать знания, необходимые для разработки и реализации мер по уменьшению вредного влияния техногенных факторов;
- обучить основам прогнозирования опасной или чрезвычайной ситуации техногенного характера;
- обучить основным способам индивидуальной и коллективной защиты от опасных и вредных факторов, возникающих при чрезвычайных ситуациях техногенного характера.

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:*

- УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.3. Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.

- УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

*УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:*

- УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики.

- УК-10.2. Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида.

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.1. Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Менеджмент и маркетинг в машиностроении относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование комплексной системы знаний в сфере управления промышленным предприятием в условиях развития современного рынка на основе принципов организации маркетинга.

#### *Задачи учебной дисциплины:*

- изучить функции менеджмента, особенности и механизмы управления предприятием;
- раскрыть основные принципы управления рынком;
- научить практике применения методов максимального увеличения сбыта производимой продукции посредством удовлетворения потребностей потребителей;
- изучить закономерности покупательского поведения, анализ элементов комплекса маркетинга.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ КОНКУРЕНТНЫХ СТРАТЕГИЙ**

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:*

- УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.3. Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.

- УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

*УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:*

- УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики.

- УК-10.2. Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида.

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.1. Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Разработка и реализация конкурентных стратегий относится к части блока Б1 Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* формирование комплексной системы знаний в сфере управления организацией на основе принципов стратегического менеджмента.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучить теоретические основы стратегического менеджмента как инструмента управления деятельностью организаций;
- раскрыть основные формы и методы конкурентных стратегий организации;
- научить практике применения методов стратегического анализа, разработки, обоснования и реализации стратегии организации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСЧЕТЫ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧАСТКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*

- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-2. Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.4. Проектирует технологическое оснащение рабочих мест.

*ПК-4. Способен обеспечивать инструментооборот механосборочного цеха:*

- ПК-4.3. Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Производственные расчеты и экономическое планирование участка машиностроительного предприятия относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 (дисциплина по выбору).

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цель освоения учебной дисциплины:* приобретение студентами знаний в области экономики предприятия, основных экономических показателей, характеризующих финансово-производственную деятельность предприятия, приобретение навыков экономических расчетов.

*Задача учебной дисциплины:* чтобы на основании полученных знаний студент, будущий специалист мог рассчитать эффективность внедрения новой техники и технологий, определить эффективность использования производственных ресурсов, которыми располагает предприятие.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства:*



- ПК-1.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

*ПК-2. Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности:*

- ПК-2.4. Проектирует технологическое оснащение рабочих мест.

*ПК-4. Способен обеспечивать инструментоборот механосборочного цеха:*

- ПК-4.3. Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Экономическое обоснование технических решений относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* изучение студентами особенностей разработки технических проектов, основ экономической оценки данных проектов.

*Задача учебной дисциплины:* чтобы на основании полученных знаний студент, будущий специалист мог обосновать техническую и экономическую целесообразность внедрения разработки в практику хозяйственной деятельности объекта, определить эффективность использования производственных ресурсов, которыми располагает предприятие.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ**

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов:*

- УК-8.3. Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время.

- УК-8.4. Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы медицинских знаний относится к факультативным дисциплинам.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели освоения учебной дисциплины:*

- формирование у студентов системы знаний и практических навыков по оказанию первой доврачебной помощи при неотложных состояниях;

- выработка умений по обеспечению, сохранению здоровья обучающихся и профилактике различных заболеваний

*Задачи учебной дисциплины:*

– осознание значимости здоровья в иерархии человеческих ценностей и потребностей;

– формирование стиля жизни, обеспечивающего саморазвитие здоровья;

– приобретение медико-гигиенических знаний и практических умений для обеспечения охраны здоровья детей, профилактики заболеваний и привития школьникам культуры здоровья.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

## **ОСНОВЫ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:*

- УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.

- УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм.

- УК-2.3. Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.

*УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности:*

- УК-11.1. Соблюдает антикоррупционные стандарты поведения, выявляет коррупционные риски, противодействует коррупционному поведению в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Основы трудового законодательства РФ относится к факультативным дисциплинам.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

*Цель освоения учебной дисциплины:* развитие у студентов знаний институтов трудового права, особенностей трудовых правоотношений и порядка их правового регулирования, формирование умений и навыков толкования правовых документов в данной области.

### *Задачи учебной дисциплины:*

- изучение основных категорий и понятий трудового права;
- освоение действующего законодательства в области регулирования трудовых правоотношений;
- формирование представления о многообразии и особенностях трудовых правоотношений;
- получение навыков использования норм трудового права;
- стимулирование самостоятельной познавательной деятельности по освоению содержания трудового права и формированию необходимых компетенций.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

**Аннотации программ учебной и производственной практик****УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ**

Общая трудоемкость: практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3)*

*ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-6.1, ОПК-6.2).*

*ПК-3 Способен обеспечивать качество изделий машиностроения средней сложности (ПК-3.1).*

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2.

*Цель учебной практики, ознакомительной:*

– знакомство со структурой, организацией производства, системой охраны труда современного машиностроительного предприятия.

*Задачи учебной практики, ознакомительной:*

– ознакомление со структурными подразделениями машиностроительного предприятия;

– ознакомление с технологическими процессами, оборудованием и продукцией, выпускаемой предприятием;

– ознакомление с организацией рабочих мест, их техническим оснащением, обеспечением безопасности на рабочих местах.

Тип практики (ее наименование): учебная практика, ознакомительная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

Разделы (этапы) практики:

Подготовительный этап: участие в установочной конференции; ознакомление с программой практики, требованиями по её прохождению и оформлению отчётной документации; инструктаж по технике безопасности; составление и утверждение рабочего графика (плана) прохождения практики определение индивидуального задания, выполняемого в период практики.

Основной этап: изучение: структуры предприятия и ассортимента выпускаемой продукции; системы управления предприятием; назначения и правил эксплуатации технологического оборудования и оснастки; видов и причин брака выпускаемой продукции; вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии.

Заключительный этап: оформление отчетной документации по практике.

Представление отчётной документации: участие в заключительной конференции. Защита подготовленных материалов практики.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ**

Общая трудоемкость практики: 4 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование (ОПК-9.1, ОПК-9.2).*

*ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ОПК-11.3).*

*ПК-4. Способен обеспечивать инструментоборот механосборочного цеха (ПК-4.1, ПК-4.2).*

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б 2.

*Цель производственной практики, эксплуатационной:* изучение стандартного оборудования и оснастки предприятия машиностроительного комплекса.

*Задачи производственной практики:*

- изучение системы снабжения, восстановления, изготовления режущего инструмента;
- изучение номенклатуры станочного оборудования.

Тип практики (ее наименование): производственная практика, эксплуатации

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий участие в установочной конференции; ознакомление с программой практики, требованиями по её прохождению и оформлению отчётной документации; инструктаж по технике безопасности; составление и утверждение рабочего графика (плана) прохождения практики, определение индивидуального задания, выполняемого в период практики.

2. Основной этап – самостоятельная работа по месту практики. Изучение системы снабжения режущим инструментом; системы восстановления инструмента; изготовление РИ своими руками; изучение номенклатуры станочного оборудования в цехе; описание станка.

3. Заключительный этап – подготовка отчетной документации по практике.

4. Представление отчетной документации. Участие в заключительной конференции и защита подготовленных материалов практики.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

**ПРАКТИКА,**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

Общая трудоемкость практики: 4 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование (ОПК-9.1, ОПК-9.2).*

*ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3).*

*ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения (ОПК-12.1, ОПК-12.2).*

*ПК-1. Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства (ПК-1.2).*

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4).*

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б 2.

*Цель производственной практики, технологической (проектно-технологической):* изучение технологических процессов предприятия машиностроительного комплекса.

*Задачи учебной практики:*

- ознакомиться с технологией сборки узла в соответствии с индивидуальным заданием;
- подобрать технологию обработки детали в соответствии с индивидуальным заданием.

Тип практики (ее наименование): производственная технологическая (проектно-технологическая)

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап. Участие в установочной конференции, ознакомление с программой практики, требованиями к её прохождению и оформлению отчётной документации, инструктаж по технике безопасности, составление и утверждение рабочего графика (плана) прохождения практики, определение индивидуального задания, выполняемого в период практики.

2. Основной этап. Изучить: ознакомиться с технологией сборки узла в соответствии с индивидуальным заданием; подобрать технологию обработки детали в соответствии с индивидуальным заданием.

3. Заключительный этап. Оформление отчетной документации по практике.

4. Представление отчетной документации. Участие в заключительной конференции, защита подготовленных материалов практики.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПРЕДДИПЛОМНАЯ**

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.2).*

*ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил (ОПК-5.1, ОПК-5.2).*

*ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-6.1, ОПК-6.2).*

*ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения (ОПК-12.1, ОПК-12.2).*

*ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ОПК-13.1, ОПК-13.2).*

*ПК-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства (ПК-1.1).*

*ПК-2 Способен производить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2.2).*

*ПК-3 Способен обеспечивать качество изделий машиностроения средней сложности (ПК-3.2).*

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2.

*Целями производственной практики, преддипломной являются:* закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе изучения различных дисциплин и формирование необходимых компетенций; формирование и закрепление навыков применения теоретических знаний в практической деятельности бакалавров; приобретение и закрепление практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы (написания выпускной квалификационной работы и др.).

*Задачи производственной практики:*

– подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) путем: изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике выпускной работы, участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия;

– расширение технического кругозора студента путем изучения производственного процесса и входящего в него оборудования, инструментально-технологического оснащения, технологии, экономики и организации производства, изучения технической литературы и документации.

Тип практики (ее наименование): производственная практика, преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный) этап. Участие в установочной конференции; ознакомление с программой практики, требованиями по её прохождению и оформлению отчётной документации; инструктаж по технике безопасности; составление и утверждение рабочего графика (плана) прохождения практики, определение индивидуального задания, выполняемого в период практики.

2. Основной (исследовательский) этап. Выполнение индивидуального задания, групповые и индивидуальные консультации, знакомство обучающегося с требованиями к написанию и оформлению ВКР, знакомство с порядком проведения защиты ВКР, знакомство с критериями оценки ВКР, знакомство с нормами научной этики, работа (чтение, подбор необходимых цитат) с необходимой для написания ВКР научно-методической литературой, подготовка доклада (докладов) для выступления на Научной сессии БФ ВГУ, формулирование темы доклада, составление плана, подготовка текста доклада, закрепление навыков создания и представления презентации, создание презентации к выступлению: написание и оформление ВКР, исправление текста (согласно рекомендациям научного руководителя и руководителя практики, групповые консультации по освоению ГОСТ Р 7.0.5-2008, оформление библиографии ВКР по ГОСТ Р 7.0.5-2008

3. Заключительный этап. Оформление отчетной документации по практике.

4. Представление отчетной документации. Участие в заключительной конференции; защита подготовленных материалов практики

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования**

15.03.01 Машиностроение

Профиль: Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

ФОС по образовательной программе, включающий комплекс заданий различного типа, используемых при проведении оценочных процедур по отдельным дисциплинам (модулям), практикам (текущего контроля/промежуточной аттестации/государственной итоговой (итоговой) аттестации), направленный на оценивание достижения обучающимися результатов освоения ОП (сформированности компетенций) представлен на официальном сайте БФ ВГУ <https://bsk.vsu.ru/>: в разделе Сведения об образовательной организации – Образование - Информация о реализуемых образовательных программах - Ссылка на методические и иные документы, разработанные ОО для обеспечения образовательного процесса, а также рабочие программы воспитания и календарные планы воспитательной работы, включаемых в ООП.