


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин


С. Е. Зюзин
03.07.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.05 Информационные технологии**

1. Шифр и наименование направления подготовки:

15.03.01 Машиностроение

2. Профиль подготовки:

Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная, заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин

6. Составитель программы: М.Н. Хвостов, кандидат физико-математических наук

7. Рекомендована: научно-методическим советом факультета Филиала (протокол № 9 от 19.06.2019 г.)

8. Семестр: 1

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является подготовка студентов к использованию современных информационных технологий, базирующихся на применении средств вычислительной техники и коммуникационных технологий для решения инженерных задач.

Задачи учебной дисциплины:

- освоить технологию поиска информации;
- освоить технологию освоения пакетов прикладных программ;
- изучить перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;
- изучить состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части образовательной программы. Дисциплина является предшествующей для курсов «Прикладные компьютерные программы», «Информационные системы в машиностроении».

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	осознание сущности и значения информации в развитии современного общества	знает (имеет представление): <ul style="list-style-type: none">– сущность и значение информации в развитии современного общества;– основные информационные процессы в сфере профессиональной деятельности; умеет: <ul style="list-style-type: none">– ориентироваться в открытом мировом информационном пространстве;– эффективно использовать открытые информационные ресурсы в профессиональной деятельности; владеет (имеет навыки): <ul style="list-style-type: none">– навыками работы в информационной среде организации;– приемами использования различных информационных ресурсов для повышения своего профессионального мастерства.
ОПК-3	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	знает (имеет представление): <ul style="list-style-type: none">– методы сбора, анализа и интерпретации технической информации; умеет: <ul style="list-style-type: none">– осуществлять эффективный поиск профессионально-значимой информации и применять её для решения инженерных задач;– анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области машиностроения; владеет (имеет навыки): <ul style="list-style-type: none">– навыками работы с компьютером как средством получения, обработки, хранения и управления информацией.
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	знает (имеет представление): <ul style="list-style-type: none">– основы информационной и библиографической культуры;– основные требования информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности;– основы проведения исследований и организации защиты

	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	объектов интеллектуальной собственности в области машиностроения; умеет: – использовать стандартные пакеты прикладных программ и сетевые технологии для решения задач профессиональной деятельности; – использовать программное обеспечение с учетом требований информационной безопасности; владеет (имеет навыки): – навыками решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
--	--	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 3/108.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой.

13. Виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		1 сем.
Контактная работа, в том числе:	54	54
лекции	18	18
практические занятия	0	0
лабораторные работы	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	0	0
Итого:	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	По семестрам	
		Уст.сессия	1 сем.
Контактная работа, в том числе:	12	8	4
лекции	4	4	
практические занятия			
лабораторные работы	8	4	4
Самостоятельная работа	92	64	28
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой - 4 час.)	4		4
Итого:	108	72	36

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение	Понятие информационной технологии (ИТ). Классификация ИТ. Характеристика видов ИТ в педагогике Автоматизированные ИТ. Экспертные системы. Базовое программное обеспечение. BIOS. Операционные системы (ОС), назначение и основные

		задачи. Классификация ОС. Файловые системы. Драйверы устройств и служебные программы
1.2	Базовые понятия и средства операционной системы Windows	Понятие объекта. Основные элементы графического интерфейса. Элементы управления. Разновидности и основные операции с меню и окнами. Технологии Windows (Drag&Drop, Plug&Play, OLE). Сетевые возможности. Справочная система. Файловые менеджеры. Структура ОС Windows и назначение основных компонентов. Системный реестр.
1.3	Операционная система Linux	ОС Unix и Linux. Ядро Linux – основные функции и состав. Сеанс работы и права доступа. Организация файловой системы. Командная строка, команды и их параметры. Графические среды и оконные менеджеры. Офисные пакеты. Работа с текстовыми данными. Графический редактор. Сетевые и серверные возможности.
1.4	Компьютерные сети и Интернет	Протоколы и оборудование локальных сетей и глобальных сетей. Технология «клиент-сервер». Интернет и связь с Интернет. Принципы адресации. Сервисы и ресурсы Интернет. Технология WWW. Браузеры. Технология электронной почты. Поиск информации в Интернет.
3. Лабораторные работы		
3.1	Базовые понятия и средства операционной системы Windows	Основные элементы графического интерфейса. Элементы управления. Разновидности и основные операции с меню и окнами. Технологии Windows (Drag&Drop, Plug&Play, OLE). Сетевые возможности. Справочная система. Файловые менеджеры. Структура ОС Windows и назначение основных компонентов.
3.2	Операционная система Linux	Сеанс работы и права доступа. Организация файловой системы. Командная строка, команды и их параметры. Графические среды и оконные менеджеры. Офисные пакеты. Работа с текстовыми данными. Графический редактор.
3.3	Компьютерные сети и Интернет	Принципы адресации. Сервисы и ресурсы Интернет. Технология WWW. Браузеры. Технология электронной почты. Поиск информации в Интернет.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение	4			12	16
2.	Базовые понятия и средства операционной системы Windows	6		12	16	34
3.	Операционная система Linux	4		16	14	34
4.	Компьютерные сети и Интернет	4		8	12	24
Итого:		18	0	36	54	108

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение	1			23	24
2.	Базовые понятия и средства операционной системы Windows	1		4	23	28
3.	Операционная система Linux	1		2	23	26
4.	Компьютерные сети и Интернет	1		2	23	26

	Интернет					
5.	Зачет с оценкой					4
	Итого:	4		8	92	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, целесообразно ознакомиться с учебной программой дисциплины, электронный вариант которой размещён на сайте БФ ВГУ.

Это позволит обучающимся получить четкое представление о:

- перечне и содержании компетенций, на формирование которых направлена дисциплина;
- основных целях и задачах дисциплины;
- планируемых результатах, представленных в виде знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы в процессе изучения дисциплины;
- количестве часов, предусмотренных учебным планом на изучение дисциплины, форму промежуточной аттестации;
- количестве часов, отведенных на контактную и на самостоятельную работу;
- формах контактной и самостоятельной работы;
- структуре дисциплины, основных разделах и темах;
- системе оценивания учебных достижений;
- учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего выпускника, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами контактной работы по дисциплине являются лекции и лабораторные работы, посещение которых обязательно для всех студентов (кроме студентов, обучающихся по индивидуальному плану).

В ходе подготовки к лабораторным работам необходимо изучить в соответствии с вопросами для повторения основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Кроме того, следует повторить материал лекций, ответить на контрольные вопросы, изучить образцы решения задач, выполнить упражнения (если такие предусмотрены).

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ имитационных моделей.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров [Текст] / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2012. — 350 с.
2	Исаев, Г. Н. Практикум по информационным технологиям: учеб. пос. [Текст] / Г. Н. Исаев. — М.: Омега-Л, 2012. — 188 с.
3	Хроленко, А. Т. Современные информационные технологии для гуманитариев: практическое руководство [Текст] / Г. Н. Исаев. — М.: Омега-Л, 2012. — 188 с. / А.Т. Хроленко, А.В. Денисов. — 3-е изд. — М.: Флинта: Наука, 2010. — 128 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пос. для вузов [Текст] / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина — 4-е изд — СПб.: Питер, 2011. — 560 с.

5	Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов вузов. [Текст] / И. Г. Захарова — 5-е изд., стер. — М.: Академия, 2008. — 192 с.
---	---

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
6	Горенский, Б.М. Информационные технологии в цветной металлургии : учебное пособие / Б.М. Горенский, О.В. Кирякова, С.В. Ченцов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 187 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2509-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229168 (16.06.2019).
7	Красильникова, В. А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Красильникова — М.: Директ-Медиа, 2013. — 231 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292 (16.06.2019).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Методические материалы к лабораторной работе №1 «Операционная система Windows».
2	Методические материалы к лабораторной работе №2 «Операционная система Linux».
3	Методические материалы к лабораторной работе №3 «Компьютерные сети. Основные возможности современной информационной среды».

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Операционные системы и их оболочки:

- Microsoft Windows,
- ALT Linux, Midnight Commander.

Сетевые технологии:

- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer.
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук или стационарный компьютер, экран), компьютерный класс.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-2: осознание сущности и значения информации в развитии современного общества	Знает (имеет представление): – сущность и значение информации в развитии современного общества; – основные информационные процессы в сфере профессиональной деятельности;	Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение. Базовые понятия и средства операционной системы Windows. Операционная система Linux.	Лабораторные работы №1-2

	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в открытом мировом информационном пространстве; – эффективно использовать открытые информационные ресурсы в профессиональной деятельности. 	<p>Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение. Базовые понятия и средства операционной системы Windows. Операционная система Linux.</p>	<p>Лабораторные работы №1-2</p>
	<p>Владеет (имеет навыки):</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в информационной среде организации; – приемами использования различных информационных ресурсов для повышения своего профессионального мастерства. 	<p>Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение. Базовые понятия и средства операционной системы Windows. Операционная система Linux.</p>	<p>Лабораторные работы №1-2</p>
<p>ОПК-3: владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p>Знает (имеет представление):</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы сбора, анализа и интерпретации технической информации. 	<p>Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение. Компьютерные сети и Интернет.</p>	<p>Лабораторная работа №3</p>
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять эффективный поиск профессионально-значимой информации и применять её для решения инженерных задач; – анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области машиностроения; 	<p>Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение. Компьютерные сети и Интернет.</p>	<p>Лабораторная работа №3</p>
	<p>Владеет (имеет навыки):</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с компьютером как средством получения, обработки, хранения и управления информацией. 	<p>Основы информационных технологий. Системное программное обеспечение. Компьютерные сети и Интернет.</p>	<p>Лабораторная работа №3</p>
<p>ОПК-5: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знает (имеет представление):</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы информационной и библиографической культуры; – основные требования информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности; – основы проведения исследований и организации защиты объектов интеллектуальной собственности в области машиностроения; 	<p>Базовые понятия и средства операционной системы Windows. Операционная система Linux. Компьютерные сети и Интернет.</p>	<p>Лабораторные работы №1-3</p>
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать стандартные пакеты прикладных программ и сетевые технологии для решения задач профессиональной деятельности; 	<p>Базовые понятия и средства операционной системы Windows. Операционная система Linux. Компьютерные сети и Интернет.</p>	<p>Лабораторные работы №1-3</p>

	– использовать программное обеспечение с учетом требований информационной безопасности;		
	Владеет (имеет навыки): – навыками решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Базовые понятия и средства операционной системы Windows. Операционная система Linux. Компьютерные сети и Интернет.	Лабораторные работы №1-3
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой			Вопросы к зачету с оценкой

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом дисциплины;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 4) умение применять теоретические знания для решения практических задач, решать типовые задачи.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом информационных технологий, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, сведениями о современном состоянии отрасли, эффективно применять теоретические знания для сбора, накопления, обработки, хранения, передачи и анализа информации, работы с набором прикладных программ.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Обучающийся владеет понятийным аппаратом информационных технологий, способен иллюстрировать основные положения ответа примерами, допускает ошибки в ходе применения теоретических знаний для сбора, накопления, обработки, хранения, передачи и анализа информации, работы с набором прикладных программ.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Обучающийся владеет частично теоретическими основами информационных технологий, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, Испытывает затруднения в применении теоретических знаний для сбора, накопления, обработки, хранения, передачи и анализа информации, работы с набором прикладных программ.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует приведенным выше критериям. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.</i>	<i>–</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Эволюция и свойства информационных технологий
2. Данные, информация и знания. Измерение и применение.
3. Формы существования информации.
4. Основы автоматизации обработки информации.
5. Понятие алгоритма.
6. Электронные вычислительные машины. Эволюция компьютерных технологий.
7. Принципы работы компьютера (системы счисления, кодирование информации и представление ее в памяти компьютера)
8. Организация и функционирование компьютеров.
9. Основные устройства компьютера, его архитектура.
10. Периферийные устройства компьютера, их назначения и характеристики.
11. Компьютерные сети.
12. Локальные и глобальные сети.
13. Гипертекстовые методы хранения и представления информации. Информационные ресурсы Интернета
14. Сетевые информационные технологии. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.
15. Геоинформационные и глобальные системы. Информационные технологии распространения информации. Авторские информационные технологии.
16. Топология программного обеспечения.
17. Системное программное обеспечение.
18. Системы программирования.
19. Примеры прикладного программного обеспечения
20. Текстовые и графические редакторы.
21. Электронные таблицы.
22. Использование информационных технологий в различных предметных областях. Электронные документы, книги и библиотеки. Электронный офис.
23. Модели процессов передачи, обработки, накопления данных в информационных системах. Системный подход к решению функциональных задач. Жизненный цикл информационных продуктов и услуг.
24. Информационные технологии безопасности и защиты.
25. Информационные технологии конечного пользователя: стандарты пользовательского интерфейса, критерии оценки информационных технологий.
26. Автоматизированные информационные системы. Экспертные системы.

19.3.2 Перечень лабораторных работ

1. Операционная система Windows.
2. Операционная система Linux
3. Компьютерные сети. Основные возможности современной информационной среды.

19.3.6 Перечень контрольных вопросов к лабораторным работам (примерный)

1. Что такое рабочий стол? Где размещаются файлы, представляющие объекты Рабочего стола?
2. Что называется значками? Каково их назначение? Чем значки отличаются от ярлыков? Как создать новый ярлык?
3. Каковы отличительные особенности диалоговых окон и окон приложений в Windows?
4. Что такое панель задач? Как можно изменить положение и размеры панели задач?
5. Каковы возможности приложения Мой компьютер?
6. Каково назначение панели инструментов в окне приложения?
7. Что такое контекстное меню, какими способами его можно вызвать и как оно используется в приложениях Windows?
8. Перечислите функции строки состояния в окне приложения.

9. Что такое Корзина?
10. Каково назначение кнопки Пуск? Опишите отличия меню «Пуск» классического стиля и стиля Windows.
11. Какие стандартные приложения Windows вы знаете? Опишите порядок запуска стандартного приложения.
12. Что такое буфер обмена? Как запомнить объект в буфере обмена? Как вставить объект из буфера обмена в документ?
13. Чем отличается внедрение и связывание объектов в приложениях Windows?
14. Как проходит процедура идентификации?
15. Что такое регистрационное имя?
16. Что такое командная оболочка? Как можно определить её тип?
17. Типы файлов, используемых в ОС Linux. Что такое метаданные?
18. Назначение основных каталогов.
19. Команда определения текущего каталога.
20. Команда изменения текущего каталога.
21. Команда вывода содержимого каталога.
22. Электронный справочник man.
23. Команда копирования файлов.
24. Команды удаления файлов и каталогов.
25. Команды создания и удаления каталогов.
26. Компьютерные сети.
27. Защита информации. Угрозы безопасности.
28. Информационная среда.
29. Основные возможности современной информационной среды.
30. Программные комплексы для организации информационной среды.

Критерии оценки

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если студент выполнил все задания лабораторной работы, может полностью пояснить и обосновать ход выполнения работы, ориентируется в теоретическом материале, способен применять полученные навыки для выполнения заданий повышенной сложности по теме;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент выполнил все задания лабораторной работы, может пояснить и обосновать основные моменты хода выполнения работы, ориентируется в теоретическом материале, способен применять полученные навыки для выполнения типовых заданий по теме;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент выполнил все задания лабораторной работы, испытывает затруднения в пояснении и обосновании основных моментов хода выполнения работы, слабо ориентируется в теоретическом материале, испытывает затруднения при выполнении типовых заданий по теме;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент выполнил не все задания лабораторной работы, не может пояснить и обосновать основные моменты хода выполнения работы, не ориентируется в теоретическом материале, не способен выполнить типовые задания по теме.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах: *отчетов по лабораторным работам*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.