



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

---

Факультет лесного хозяйства и экологии  
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Почвоведение**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки  
**Экология**

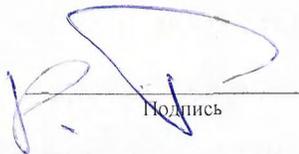
Форма обучения  
**очная**

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.б.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Гибадуллин Радик Зифарович

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Сабиров Лйрат Мансурович

Ф.И.О.

Согласовано:

декан

  
Подпись

Иванов Борис Лигта

Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 года

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся по дисциплине «Почвоведение» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		
ОПК-2.1	знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	<p><b>Знать:</b> состав и свойства почв, способы рационального использования и улучшения их плодородия</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах почвоведения</p>
ОПК-2.2	решает задач в профессиональной деятельности с применением теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	<p><b>Знать:</b> специфику геохимических исследований; эколого-геохимического нормирования и мониторинга для решения задач в области почвоведения</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания в решении задач в области почвоведения (анализ, мониторинг, оценка экологического состояния изучаемого объекта и др.)</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области почвоведения</p>

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 4 семестре, на 2 курсе при очной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: химия, биология, геология, география.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: охрана окружающей среды, основы природопользования, экологический мониторинг,

экология растений, животных и микроорганизмов, геохимия окружающей среды.

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (з.е.), 180 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма
	Семестр 4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b>	<b>85</b>
в том числе:	
- лекции, час	34
в том числе в виде практической подготовки, час	
- практические занятия, час	50
в том числе в виде практической подготовки, час	
- зачет, час	1
- экзамен, час	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>	<b>95</b>
в том числе:	
- подготовка к практическим занятиям, час	46
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	44
- выполнение контрольных работ, час	
- выполнение курсового проекта (работы), час	
- подготовка к зачету, час	5

- подготовка к экзамену, час	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>180</b>
<b>час</b>	
<b>з.е.</b>	<b>5</b>

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ те мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Понятие о почвоведении как науке. Значение и задачи почвоведения. Почвоведение и экология. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем.	6		8		12		14	
2	Почва и ее свойства. Минералогический состав почв. Почвенный гумус, его состав и свойства. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Вода в почве. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Физические свойства почв. Понятие о потенциале почвенной влаги. Водный режим почв и его типы. Поглощательная способность почв и её виды. Почвенные коллоиды. Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Буферность почв. Емкость катионного обмена. Насыщенность основаниями. Почвенная кислотность и щелочность. Виды кислотности. Окислительно-восстановительный потенциал почв	6		8		12		14	
3	Понятие об элементарных почвенных частицах. Гранулометрический состав почв. Почвенные агрегаты. Виды почвенной структуры. Новообразования и включения в почве. Почвенные горизонты и их типы. Почвенный профиль. Типы распределения веществ в профиле. Типы строения почвенного профиля. Понятие об элементарных почвенных процессах.	6		8		12		14	

4	Факторы почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Распределение тепла и влаги по поверхности суши. Рельеф как фактор почвообразования. Почвообразующие породы. Организмы как фактор почвообразования. Роль растений в почвообразовании. Запасы фитомассы, ее структура и продуктивность в ландшафтах различных природных зон. Роль почвенных животных и микроорганизмов в почвообразовании. Время как фактор почвообразования. Зональность почв, геохимическое соподчинение почв	4		8		12		14	
5	Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации почв: тип, подтип, род, вид, разновидность. Главнейшие типы почв. Охрана и рациональное использование почв.	4		6		12		14	
6	Экологические функции почв. Почва как среда обитания организмов (механическая опора, жизненное пространство, жилище и убежище, источник влаги и элементов питания). Почва как необходимое звено и регулятор биогеохимических циклов элементов (аккумуляция и трансформация вещества и энергии, аккумуляция органического вещества, регулирование состава гидросферы и атмосферы). Влияние хозяйственной деятельности человека на почвы	4		6		12		13	
7	Биогеохимия почвенного покрова. Баланс вещества при почвообразовании. Роль биоклиматических условий и геохимического сопряжения в балансе веществ. Изменение баланса веществ при сельскохозяйственном использовании земель. Современное состояние почвенного покрова в связи с нарушением важнейших биогеохимических циклов органического вещества и элементов. Развитие отечественного почвоведения. Российское общество почвоведов. Важнейшие международные конгрессы почвоведов. Современные задачи почвоведения.	4		6		12		12	
	Сдача зачета					1			
	Итого	34		50		85		95	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час			
		очная		заочная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки	всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. Понятие о почвоведении как науке.				
<i>Лекции</i>					
1.1	Тема лекции Понятие о почвоведении как науке. Предмет и метод почвоведения	4	0	0	0
1.2	Почвоведение и экология	2			
<i>Практические работы</i>					
1.3	Почва как самостоятельное природное естественно-историческое тело.	4	0	0	0
1.4	Влияние температуры на почву	4			
2	Раздел 2. Почва и ее свойства.				
<i>Лекции</i>					
2.1	Почва и ее свойства	4	0	0	0
2.2	Понятие о потенциале почвенной влаги. Водный режим почв и его типы.	2			
<i>Практические работы</i>					
2.3	Почва и ее свойства Физические свойства почв: плотность, плотность твердой фазы, пористость, водопроницаемость, влагоемкость, водоподъемная и водоудерживающая способность, воздухоемкость.	4	0	0	0
2.4	Физико-химические свойства почв	4			
3	Раздел 3. Понятие об элементарных почвенных частицах				
<i>Лекции</i>					
3.1	Гранулометрический состав почв	4	0	0	0
3.2	Почвенный профиль	2	0	0	0
<i>Практические работы</i>					
3.3	Почвенный профиль и типы почвенных горизонтов.	4	0	0	0
3.4	Почвенные агрегаты. Виды почвенной структуры.	4	0	0	0
4	Раздел 4. Факторы почвообразования				
<i>Лекции</i>					
4.1	Тема лекции Распределение тепла и влаги по поверхности суши.	2	0	0	0
4.2	Роль растений в почвообразовании.	2			
<i>Практические работы</i>					
4.3	Факторы почвообразования	4	0	0	0
4.4	Зональность почв, геохимическое соподчинение почв.	4	0	0	0
5	Раздел 5. Классификация почв.				
<i>Лекции</i>					
5.1	Главнейшие типы почв.	4	0	0	0
<i>Практические работы</i>					
5.2	Типы почв. Классификация почв	2	0	0	0
5.3	Основные типы лесных почв.	2			
5.4	Почвогрунты	2			
6	Раздел 6. Очистка газов от сероводорода и сероорганических соединений				
<i>Лекции</i>					

6.1	Экологические функции почв	4	0	0	0
<i>Практические работы</i>					
6.2	Почва как среда обитания организмов.	4	0	0	0
6.3	Влияние хозяйственной деятельности человека на почвы.	2	0	0	0
7	Раздел 7. Биогеохимия почвенного покрова.				
<i>Лекции</i>					
7.1	Тема лекции Баланс вещества при почвообразовании. Составляющие баланса.	2	0	0	0
7.2	Современные задачи почвоведения.	2			
<i>Практические работы</i>					
7.3	Роль биоклиматических условий и геохимического сопряжения в балансе веществ.	4	0	0	0
7.4	Современное состояние почвенного покрова в связи с нарушением важнейших биогеохимических циклов органического вещества и элементов	2			

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Мележ, Т. А. Почвоведение : учебное пособие / Т. А. Мележ. — Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2024. — 45 с.
2. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с.
3. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с.

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Почвоведение»

### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с.
2. Жичкина, Л. Н. Почвоведение : учебное пособие / Л. Н. Жичкина. — Самара : СамГАУ, 2022. — 203 с.
3. Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: Учебник / Г.В.Добровольский, Е.Д.Никитин.-2-е изд.,уточн. и доп. - М.: Издательство Московского университета, 2012. - 412 с.
4. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение / В.И.Кирюшин. - СПб, КВАДРО, 2013. - 680 с.
5. Красная книга почв Республики Татарстан / А.Б.Александрова, Н.А.Бережная, Б.Р.Григорьян, Д.В.Иванов, В.И.Кулагина. Под ред.Д.В.Иванова.-1-е изд.-Казань:Изд-во «Фолиант» 2012.-192 с.
6. Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы. Учебное пособие / Куликов Я.К. "Вышэйшая школа". 2013. – 319 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

7. Куликов, Я.К. Агрэкология: Учебное пособие / Я.К. Куликов. "Вышэйшая школа". 2012. – 319 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

Дополнительная учебная литература:

1. Аношко, В.С. История и методология почвоведения: учебное пособие / Аношко В.С. "Вышэйшая школа". 2013. – 269 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))

2. Ганжара, Н.Ф. Практикум по почвоведению / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков.; Под ред. Н.Ф. Ганжары. - М.: Агрокон-салт, 2002. - 280 с.

3. Герасимова, М.И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация. Учебное пособие / М.И. Герасимова, М.Н. Строганова, Н.В. Можарова, Т.В. Проковьева. Под редакцией академика РАН Г.В. Добровольского. - Смоленск: Ойкумена, 2003. - 268 с.

4. Давлятшин, И.Д. Почвенно-агрохимические параметры и урожайность яровой пшеницы в лесостепи Западного Закамья Предуральской провинции (Республики Татарстан) / И.Д. Давлятшин, Н.Б. Бакиров. – Казань: Казан. ун-т, 2010. - 358 с.

5. Добровольский, Г.В. География почв: Учебник / Г.В. Добровольский. МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2006. – 460 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

6. Зайдельман, Ф.Р. Мелиорация почв: Учебник / Ф.Р. Зайдельман. МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2003. – 448 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

7. Звягинцев Д.Г. Биология почв: Учебник / Д.Г. Звягинцев МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2005. – 445 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

8. Зубкова Т.А. Матричная организация почв / Т.А. Зубкова, Л.О. Карпачевский. М.: РУСАКИ, 2001. - 296 с.

9. Карпачевский, Л.О. Экологическое почвоведение / Карпачевский Л.О. - М.: ГЕОС, 2005. – 336 с.

10. Муха, В.Д. Агрочесоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. Под ред. В.Д. Мухи. - М.: КолосС, 2004. - 528 с.

11. Сабиров, А.Т. Почвенно-экологические условия произрастания еловых и пихтовых фитоценозов Среднего Поволжья / А.Т. Сабиров, А.Х. Газизуллин. - Казань: Издательство «ДАС», 2001. - 207 с.

12. Федорук, А.Т. Экология: учебное пособие / А.Т. Федорук "Вышэйшая школа". 2013. – 462 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

13. Харченко, Н.А. Экология: учебник / Н.А. Харченко, Ю.П. Лихацкий. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 399 с.

14. Шеин, Е.В. Курс физики почв: Учебник / Е.В. Шеин. МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2005. – 432 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40644/1/978-5-7996-1613-7\\_2016.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40644/1/978-5-7996-1613-7_2016.pdf)
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rosprroda.ru> Природа России.
7. [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-504164915.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-504164915.pdf)
8. <http://window.edu.ru/catalog/resources/uchebnik-ohrana-ekologii>
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
10. Электронная библиотечная система «Лань», [https:// e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)
11. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, <https://www.iprbookshop.ru>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

#### Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Сабиров А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Взаимовлияние лесных фитоценозов и почв. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018. – 96 с.

2. Сабиров А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Почвы лесных биогеоценозов Среднего Поволжья. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018.–96 с.

3. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с.

4. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с.

#### **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).

	изложения		<p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).</p>
--	-----------	--	--

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем)
1	Учебная аудитория № 203 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.	Лекции
2	Учебная аудитория № 104 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Ноутбук, проектор, экран настенный рулонный. Набор учебно-наглядных пособий.	Практические занятия
3	Компьютеры	Экзамен