



Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

## 1. Цели и задачи учебной практики:

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01. Лесное дело, учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы.

**Цель:** приобретение профессиональных навыков по распознаванию основных типов почв, оценки уровня их плодородия **и** закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретического курса почвоведения.

### **Задачи:**

- научиться распознавать основные типы и разновидности почв, проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова;
- усвоить методику закладки почвенных разрезов и их описание;
- освоить методики определения физических, физико-механических, водно-воздушных свойств почвы;

## 2. Место учебной практики в структуре ОПОП:

Практика по почвоведению входит в базовую часть профессионального цикла Б.2. практики. Она базируется на дисциплинах: неорганической и органической химии, физики, ботаники. Почвоведение является предшествующей дисциплиной для физиологии растений, лесоводство, лесные культуры, землеустройство и др.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.

Код компетенции	Компетенции
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-6	Знание основных процессов почвообразования, экосистемные функции почвы, связи неоднородности почв с биоразнообразием, связи плодородия почв с продуктивностью лесных и урбобиоценозов

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся студент должен:

### **Знать:**

- условия почвообразования и специфику почвообразовательных процессов на обследуемой территории;
- морфометрические признаки генетических горизонтов;
- строение профилей различных типов почв;
- принципы классификации и систематизации почв;

### **Уметь:**

- проводить почвенное обследование и использовать его результаты;
- выполнять полевое описание почвенного разреза ;
- оформлять материал почвенных исследований.

### **Владеть:**

- методиками определения типа почв, физических, физико-механических, водных свойств почвы.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

#### **4. Место и сроки проведения учебной практики:**

Опытное поле Ульяновского НИИ сельского хозяйства, стационарные полевые опыты отдела земледелия. Сроки проведения - июль.

Форма проведения учебной практики по почвоведению – выездная.

Порядок организации и проведения полевой практики прописан в ДП-2-4-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального и высшего образования»

#### **5. Объем практики в ЗЕ и ее продолжительность в неделях либо в академических часах в соответствии с ОПОП.**

Продолжительность учебной практики в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению подготовки 35.03.01. Лесное дело составляет 1 зачетная единица (36 часов) в 4 семестре.

#### **6. Структура и содержание учебной практики**

Учебная практика состоит из нескольких этапов:

##### **1. Организационный:**

-инструктаж по технике безопасности при проведении практики;

##### **2. Экскурсионный:**

-экскурсия и ознакомление с географическим районированием почв Ульяновской области с описанием условий почвообразования и типов почв.

##### **3. Научный:**

-изучение методики полевой диагностики почв и маршрутного их исследования.  
- изучение профилей, наиболее распространенных в области, черноземов и серых лесных почв.

##### **4. Полевой:**

- закладка почвенных разрезов;  
- замеры профилей, описание, зарисовка, фотографирование;  
- отбор почвенных образцов для анализа.

##### **5. Камеральная обработка:**

- агрохимический анализ почвенных образцов;  
- определение типа почв и ее характеристика;  
- составление почвенной карты;  
- формирование почвенного очерка.

##### **6. Заключительный:**

- итоговое тестирование;  
- составление отчета о практике;  
- защита отчета об учебной практике.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма контроля
		Инструктаж по технике безопасности	Изучение методики полевой диагностики почв и маршрутного исследования	Расстановка, копка и привязка разрезов, их описание.	Самостоятельная работа студентов	
1	Организационный: проведение инструктажа по технике безопасности. Экскурсионный: ознакомление с географическим районированием почв Ульяновской области, с описанием условий почвообразования и типов почв. Научный: изучение методики полевой диагностики почв и маршрутного их исследования. Описание профилей серых лесных почв и черноземов.	2	4	-	4	Проверка полевых дневников
2	Полевые работы проводятся на территории опытного поля Ульяновского НИИСХ. Каждая бригада закладывает почвенный разрез, проводит их описание, зарисовку и фотографирование, выполняет необходимые измерения и отбор образцов для лабораторного анализа.	-	-	4	4	Проверка полевых дневников
3	Камеральная обработка полевых материалов с определением типа изученных почв, составление почвенной карты.	-	-	4	4	Проверка полевых дневников
4	Написание краткого почвенного очерка изучаемых почв и отчета	-	-	4	6	Проверка отчета
5	Дифференцированный зачет	-	-	-	-	Защита отчета
	ИТОГО	2	4	12	18	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

## 8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Учебная полевая практика по почвоведению проводится в три этапа: подготовительные работы, полевое изучение почв и камеральная обработка материалов. *Подготовительные работы.*

На период учебной практики студентам необходимо иметь простые и химические карандаши, резинку, мешочки или оберточную бумагу, шпагат, рулетку, лопату, почвенный нож, почвенный бур, компас, капельницы с 10%-м раствором HCl.

До выхода в поле преподаватель знакомит студентов с почвами исследуемой территории. *Полевой период.*

Студенты изучают природные условия и почвы исследуемой территории, их водно-физические свойства, отбирают образцы почв для лабораторного анализа.

Полевые дневники оформляются студентами непосредственно при выполнении необходимых работ (характеристика места взятия образцов, глубина и количество отобранных образцов). В начале каждого учебного дня преподаватель излагает студентам перечень вопросов для изучения и порядок их выполнения. Студенты получают необходимые пояснения и задания по теме данного дня практики. Записи и расчеты каждый студент ведет самостоятельно по установленной форме. Ход выполнения работы постоянно контролируется преподавателем. Часть работы студенты выполняют самостоятельно, разбившись на звенья по 5-8 человек. В конце учебного дня каждый студент предоставляет преподавателю полученные результаты, собранный материал, отвечает на поставленные вопросы.

### *Камеральный период обработки данных*

Студенты анализируют полученные данные, составляют отчет о практике и сдают дифференцированный зачет. Изучение систематического списка почв. Перед началом полевой практики студенты получают от преподавателя систематический список почв для исследуемой территории и изучают его. Систематический список – перечень всех типов, подтипов и разновидностей почв, встречающихся на исследуемой территории. В нем приводится название почв с учетом их гранулометрического состава, характера материнских пород и степени окультуренности. Для участков с комплексным почвенным покровом должны быть даны компоненты комплекса. Студентам рекомендуется познакомиться с экспонатами основных типов строения почвы. После общего осмотра студенты располагаются по два-три человека на каждый монолит, и им предлагается вначале познакомиться с общим обликом строения генетических горизонтов почвы по монолиту. После этого делают подробное морфологическое описание исследуемой почвы, пользуясь принципами описания отдельных признаков. На основе изменений окраски выделяют генетические горизонты, отмечают их границы и измеряют мощность каждого из них в сантиметрах. Затем изучают другие признаки на монолитных образцах: структуру, сложение, новообразования, гранулометрический состав и др. После этого уточняют перечень выделенных генетических горизонтов и границы перехода между ними. Устанавливают название почвы, руководствуясь принятой классификацией, и зарисовывают профиль в дневнике. Предлагается не ограничиваться описанием какого-либо одного представителя каждого генетического типа почв, а знакомиться и с другими представителями этого типа, но в целях экономии времени не изучать их подробно и не описывать.

### *Форма записи морфологических описаний на монолитных образцах.*

Ведение записей по описанию морфологических признаков изучаемых почв должно быть более или менее полным, лаконично кратким, четким и ясным. Поэтому рекомендуется определенная форма, с которой и следует начинать знакомиться с

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

почвенными описаниями в лаборатории. Все описания должны проводиться на развернутом листе дневника. При этом на левой странице должен быть схематически нарисован профиль изучаемой почвы, с выделением на нем всех генетических горизонтов, а на правой странице должно быть проведено морфологическое описание.

### 9. Формы промежуточной аттестации по итогам практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании защиты оформленного отчета, подготовки рефератов, тестирования, а также проверки ведения полевого дневника

Устная форма отчетности предполагает беседу руководителя практики со студентами.

Во время беседы каждый студент должен продемонстрировать следующее:

1. Знать классификацию типов почв и их характеристики.
2. Уметь проводить работы по описанию профиля разных типов почв.
3. Владеть методиками закладки почвенных разрезов, прикопок, полуям.
4. Осуществлять отбор почвенных образцов на влажность, агрохимический состав.
5. Уметь в полевых условиях определять механический состав почвы.
6. Владеть экспресс методами определения кислотности и щелочности почв.

Отчеты о прохождении полевой учебной практики представляются в печатном виде на проверку руководителю практики.

Содержание отчета по учебной практике включает:

Введение (задачи практики)

Раздел 1. Характеристика природных условий почвообразования района исследуемых почв (климат, рельеф и гидрология, растительность и др.)

Раздел 2. Почвенный покров исследуемого участка

а) методика полевых почвенных исследований (сколько заложено разрезов, в т.ч. основных, полуям и прикопок, сколько отобрано образцов, какие определения выполнены в поле и т.д.).

б) Номенклатурный список почв.

в) краткое сравнительное описание морфологических признаков почв.

Список использованной литературы.

Приложения (почвенная карта участка, микромонолиты, почвенный дневник и т.д.).

Приветствуется дополнение текстового описания физико-географических условий и почвенного покрова участка фотографиями и рисунками. (объем отчета не ограничивается)

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу учебной практики, своевременно оформить все виды необходимого материала и пройти тестирование.

Программой практики предусмотрен текущий контроль – **дифференцированный зачет**. Чтобы получить этот зачет необходимо защитить реферат и получить положительную оценку на тестировании.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Список рекомендуемой литературы

#### а) основная литература:

1. Кирюшин В. И. Агрономическое почвоведение /В.И. Кирюшин. - М.: КолосС, 2010. - 687 с.
2. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии /С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - СПб. : Лань, 2012. - 288 с.
3. Муха В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. - 2-изд., перер. - СПб. : Лань, 2013. - 480 с.
4. Кирюшин В. И. Классификация почв и агроэкологическая классификация земель / В. И. Кирюшин. - СПб. : Лань, 2011. - 288 с. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / Курбанов С. А., Магомедова Д. С. – Электрон. дан. СПб.: Лань, 2012. – 303 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3804](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3804)
5. Муха В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. - 2-изд., перер. - СПб.: Лань, 2013. - 480 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=32820](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32820)
6. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коницев В.С. – Электрон. текстовые данные. – М.: Прометей, 2013. – 174 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>

#### б) дополнительная литература:

7. Вальков В. Ф. Почвоведение / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - 4-е изд., перер. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 527 с.
8. Практикум по почвоведению. Под ред Н. Ф. Ганжары.– М.: Агроконсалт, 2001. – 284 с.
9. Баздырев Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии. /Г.И. Баздырев, А.Ф.Сафонов – М.: Колос, 2008. – 396 с.
10. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2014. – 242 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=51938](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938)
11. Карлович И.А. Геология: учебное пособие для вузов / Карлович И.А.– Электрон.

#### в) интернет – ресурсы:

11. Министерство сельского и лесного хозяйства Режим доступа: <http://www.mch.ru/>
12. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Факультет почвоведения. Режим доступа: <http://www.soil.msu.ru/>
13. Почвенный институт им. В.В. Докучаева. Режим доступа: <http://www.esoil.ru/>
14. ФБГНУ ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии.Режим доступа: <http://www.vniizem.ru/>
15. Санкт- Петербургский государственный университет. Кафедра почвоведения и экологии . Режим доступа: <http://www.soil.spbu.ru/>

## 11. Материально- техническое обеспечение учебной практики.

Необходимый инвентарь для проведения полевой практики по почвоведению

Монолиты и почвенные образцы разных типов почв.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Приложения:

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Требования к результатам прохождения практики

Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Принципы классификации и систематизации почв	Проводить почвенное обследование и использовать его результаты	Методами Обследования почв
ОПК-6	Знанием основных процессов почвообразования, экосистемные функции почвы, связи неоднородности почв с биоразнообразием, связи плодородия почв с продуктивностью лесных и урбобиоценозов	Специфику почвообразовательных процессов на обследуемой территории; морфометрические признаки генетических горизонтов; строение профилей различных типов почв;	Выполнять полевое описание почвенного разреза; оформлять материал почвенных исследований;	Методиками определения типа почв, физических, физико-механических, водно-воздушных свойств почвы;

### 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
		наименование	количество заданий	
Организационный Экскурсионный Научный	ОК-7	Вопросы к зачету	7	экспертный
		Тестовые задания	44	
		Реферат	4	
Полевой Камеральный Заключительный	ОПК-6	Вопросы к зачету	17	экспертный
		Тестовые задания	57	
		Реферат	12	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

### 3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 3.1. Вопросы к зачету

Индекс компетенции	Формулировка вопроса
ОК-7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника безопасности при проведении практики</li> <li>2. Правила закладки почвенных разрезов</li> <li>3. Привязка почвенных разрезов</li> <li>4. Типы почвенных разрезов и их характеристики</li> <li>5. Методика взятия почвенных образцов</li> <li>6. Почвенный монолит и правила его отбора</li> <li>7. Правила описания почвенного профиля по морфологическим признакам</li> </ol>
ОПК-6	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Основные почвообразующие породы, их характеристика</li> <li>9. Гранулометрический состав почвообразующих пород и его влияние на плодородие почв</li> <li>10. Значение гранулометрического состава, классификация почв по гранулометрическому составу</li> <li>11. Основные таксонометрические, генетические подразделения почв</li> <li>12. Физические и физико-механические свойства почв</li> <li>13. Морфологические признаки почв</li> <li>14. Понятие о структуре почвы. Виды структуры и ее основные показатели</li> <li>15. Водные свойства почв</li> <li>16. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и их значение</li> <li>17. Строение, свойства и классификация серых лесных почв</li> <li>18. Строение, свойства и классификация черноземов</li> <li>19. Солончаки, солонцы и солоды, их распространение и свойства</li> <li>20. Понятие о почвенной карте и картограммах.</li> <li>21. Агропроизводственная группировка почв.</li> <li>22. Производственное значение бонитировки почв и оценки земель.</li> <li>23. Использование почвенных исследований при разработке систем земледелия.</li> <li>24. Использование материалов почвенных исследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв и агроландшафтов.</li> </ol>

#### Критерии и шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы;
- показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы;
- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:  
**высокий (отлично)** – более 80% правильных ответов (от 8 до 10 баллов);  
**достаточный (хорошо)** – от 60 до 80% правильных ответов (от 5 до 7 баллов);  
**пороговый (удовлетворительно)** – от 50 до 60% правильных ответов (от 1 до 4 баллов);  
**критический (неудовлетворительно)** – менее 50% правильных ответов (0 баллов).

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

### 3.2. Тестовые задания

Индекс компетенции	Тест (тестовое задание)
ОК 7	<p><b>1. Кто является основоположником мирового почвоведения:</b></p> <p>а). В.В. Докучаев;  б). П.А. Костычев;  в). К.К. Гедройц.</p> <p><b>2. Когда были сделаны первые попытки обобщения знаний о почве:</b></p> <p>а). в античный период;  б). в средние века;  в). в конце 19 го столетия.</p> <p><b>3. С какого года почвоведение обосновалась как самостоятельная наука:</b></p> <p>а). 1860;  б). 1883;  в). 1912;</p> <p><b>4. Кто из почвоведов обосновал закон горизонтальной и вертикальной зональности почв:</b></p> <p>а). Н.М. Сибирцев;  б). В.Р. Вильямс;  в). П.С. Коссович.</p> <p><b>5. Укажите набухающие глинистые минералы:</b></p> <p>а). монтмориллонит;  б). каолинит;  в). гидрослюды.</p> <p><b>6. Укажите не набухающие глинистые минералы:</b></p> <p>монтмориллонит;  каолинит;  гидрослюды;</p> <p><b>7. Расставьте горизонты почв в последовательности от верхних к нижним:</b></p> <p>а). В1;  б). В2;  в). АВ;  г). Апах;  д). ВС;  е). С</p> <p><b>8. Какой горизонт почвы называется элювиальным:</b></p> <p>а). гор А;  б). гор В;  в). гор С.</p> <p><b>9. Какой горизонт почвы называется иллювиальным:</b></p> <p>а). гор А;  б). гор В;  в). гор С.</p> <p><b>10. Какой горизонт почвы называется материнской породой:</b></p> <p>а). гор А;  б). гор В;</p>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>в). гор С.</p> <p><b>11. Новообразования это:</b></p> <p>а). совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования;</p> <p>б). совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования;</p> <p>в). внешнее выражение плотности и пористости почв;</p> <p><b>12. Включения это:</b></p> <p>а). совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования;</p> <p>б). совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования;</p> <p>в). внешнее выражение плотности и пористости почв;</p> <p><b>13. Какую окраску почв обуславливают гумусовые вещества?</b></p> <p>а). черную;</p> <p>б). красную;</p> <p>в). светлую.</p> <p><b>14. Какой цвет придают почвам соединения оксидов железа?</b></p> <p>а). бурый;</p> <p>б). светлый;</p> <p>в). красный.</p> <p><b>15. Какой цвет предают почвам закиси железа?</b></p> <p>а). чёрный;</p> <p>б). бурый;</p> <p>в). красный.</p> <p><b>16. Что обуславливает белую и белесую окраску почв?</b></p> <p>а). гумус;</p> <p>б). соединения железа;</p> <p>в). кремнекислота, углекислая известь;</p> <p>г). гипс, легкорастворимые соли;</p> <p><b>17. Определите тип структуры: структурные отдельности равномерно развиты по трем взаимно перпендикулярным осям:</b></p> <p>а). кубовидная;</p> <p>б). призмовидная;</p> <p>в). плитовидная.</p> <p><b>18. Определите тип структуры: структурные отдельности развиты преимущественно по вертикальной оси:</b></p> <p>а). кубовидная;</p> <p>б). призмовидная;</p> <p>в). плитовидная.</p> <p><b>19. Определите тип структуры: структурные отдельности развиты преимущественно по двум горизонтальным осям и укорочены в вертикальном направлении:</b></p> <p>а). кубовидная;</p> <p>б). призмовидная;</p> <p>в). плитовидная.</p> <p><b>20. По форме химические новообразования подразделяются на:</b></p> <p>а). выцветы и налеты;</p> <p>б). корочки и примазки;</p>
--	--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>в). прожилки, трубочки, конкреции;</p> <p><b>21. Совокупность механических элементов размером менее 0,01 мм это:</b></p> <p>а). физическая глина; б). физический песок; в). ил; г). мелкозем.</p> <p><b>22. Совокупность механических элементов размером более 0,01 мм это:</b></p> <p>а). физическая глина; б). физический песок; в). ил; г). мелкозем.</p> <p><b>23. Совокупность механических элементов размером менее 0,001 мм это:</b></p> <p>а). физическая глина; б). физический песок; в). ил; г). мелкозем.</p> <p><b>24. Какой размер почвенных агрегатов соответствует фракции песка:</b></p> <p>а). 0,05 - 0,001 мм; б). 1,0 - 0,05 мм; в). &lt; 0,0001 мм; г). &lt; 0,001 мм; д). 1 мм.</p> <p><b>25. Какой размер почвенных агрегатов соответствует фракции пыли:</b></p> <p>а). 0,05 - 0,001 мм; б). 1,0 - 0,05 мм; в). &lt; 0,0001 мм; г). &lt; 0,001 мм; д). 1 мм.</p> <p><b>26. Какой размер почвенных агрегатов соответствует фракции ила:</b></p> <p>а). 0,05 - 0,001 мм; б). 1,0 - 0,05 мм; в). &lt; 0,0001 мм; г). &lt; 0,001 мм; д). 1 мм.</p> <p><b>27. Какой размер почвенных агрегатов соответствует коллоидам:</b></p> <p>а). 0,05 - 0,001 мм; б). 1,0 - 0,05 мм; в). &lt; 0,0001 мм; г). &lt; 0,001 мм; д). 1 мм.</p> <p><b>28. Какой размер агрегатов в почве называют агрономически ценной структурой:</b></p> <p>а). от 0,25 до 10 мм; б). более 10 мм и менее 0,25 мм; в). от 7 мм до 10 мм.</p> <p><b>29. Какой размер агрегатов в почве называют агрономически не ценной структурой:</b></p> <p>а). от 0,25 до 10 мм; б). более 10 мм и менее 0,25 мм;</p>
--	---

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>в). от 7 мм до 10 мм.</p> <p><b>30. Что такое плотность почвы?</b></p> <p>а). отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;</p> <p>б). отношение массы твердой фазы к массе воды при 4° С;</p> <p>в). суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах.</p> <p><b>31. Что такое плотность твердой фазы почвы?</b></p> <p>а). отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;</p> <p>б). отношение массы твердой фазы к массе воды при 4° С;</p> <p>в). суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах;</p> <p><b>32. Что такое пористость почвы?</b></p> <p>а). отношение массы абсолютно сухой почвы, не нарушенного сложения, к объему;</p> <p>б). отношение массы твердой фазы к массе воды при 4°С;</p> <p>в). суммарный объем всех пор в почве, выраженный в процентах.</p> <p><b>33. Пластичность это:</b></p> <p>а). способность почвы изменять свою форму под влиянием какой либо внешней силы без нарушения целостности;</p> <p>б). свойство почвы прилипать к другим телам;</p> <p>в). увеличение объема почвы при увлажнении;</p> <p>г). сокращение объема почвы при высыхании;</p> <p>д). способность сопротивляться внешнему усилию, стремящемуся разъединить почвенные агрегаты.</p> <p><b>34. Липкость это:</b></p> <p>а). способность почвы изменять свою форму под влиянием какой либо внешней силы без нарушения целостности;</p> <p>б). свойство почвы прилипать к другим телам;</p> <p>в). увеличение объема почвы при увлажнении;</p> <p>г). сокращение объема почвы при высыхании;</p> <p>д). способность сопротивляться внешнему усилию, стремящемуся разъединить почвенные агрегаты.</p> <p><b>35. Набухание это:</b></p> <p>а). способность почвы изменять свою форму под влиянием какой либо внешней силы без нарушения целостности;</p> <p>б). свойство почвы прилипать к другим телам;</p> <p>в). увеличение объема почвы при увлажнении;</p> <p>г). сокращение объема почвы при высыхании;</p> <p>д). способность сопротивляться внешнему усилию, стремящемуся разъединить почвенные агрегаты.</p> <p><b>36. Усадка это:</b></p> <p>а). способность почвы изменять свою форму под влиянием какой либо внешней силы без нарушения целостности;</p> <p>б). свойство почвы прилипать к другим телам;</p> <p>в). увеличение объема почвы при увлажнении;</p> <p>г). сокращение объема почвы при высыхании;</p> <p>д). способность сопротивляться внешнему усилию, стремящемуся разъединить почвенные агрегаты.</p>
--	--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p><b>37. Связность это:</b></p> <p>а). способность почвы изменять свою форму под влиянием какой либо внешней силы без нарушения целостности;</p> <p>б). свойство почвы прилипать к другим телам;</p> <p>в). увеличение объема почвы при увлажнении;</p> <p>г). сокращение объема почвы при высыхании;</p> <p>д). способность сопротивляться внешнему усилию, стремящемуся разъединить почвенные агрегаты.</p> <p><b>38. Совокупность механических элементов размером менее 0,01 мм это:</b></p> <p>а). ил;</p> <p>б). песок;</p> <p>в). глина.</p> <p><b>39. Совокупность механических элементов размером более 0,01 мм это:</b></p> <p>а). пыль;</p> <p>б). глина;</p> <p>в). песок.</p> <p><b>40. Совокупность механических элементов размером менее 0,001 мм это:</b></p> <p>а). коллювий;</p> <p>б). гравий;</p> <p>в). песок.</p> <p><b>41. Совокупность механических элементов размером более 1 мм это:</b></p> <p>а). гравий;</p> <p>б). песок;</p> <p>в). глина.</p> <p><b>42. Совокупность механических элементов размером менее 1 мм это:</b></p> <p>а). песок;</p> <p>б). гравий;</p> <p>в). глина.</p> <p><b>43. Совокупность агрегатов различной величины, формы и сложения это:</b></p> <p>а). почвенная структура;</p> <p>б). структурность почвы.</p> <p><b>44. Способность почвы распадаться на агрегаты различной величины, формы и сложения это:</b></p> <p>а). структурность почвы;</p> <p>б). почвенная структура.</p>
ОПК 6	<p><b>45. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 20 см считаются хорошими:</b></p> <p>а). &lt; 40мм;</p> <p>б). 40 20мм;</p> <p>в). 20 мм;</p> <p><b>46. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 -20 см считаются удовлетворительными:</b></p> <p>а). &lt; 40мм;</p> <p>б). 40 20мм;</p> <p>в). &gt;20 мм;</p> <p><b>47. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 - 20 см считаются неудовлетворительными:</b></p> <p>а). &lt; 40мм;</p>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>б). 40 20мм; в). &gt;20 мм;</p> <p><b>48. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 100 см считаются очень хорошими:</b></p> <p>а). 160 130 мм; б). 130 90мм; в). 90 60мм; г). &lt; 60мм; д). 160 мм;</p> <p><b>49. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 100 см считаются хорошими:</b></p> <p>а). 160 мм; б). 160 130 мм; в). 130 90мм; г). 90 60мм; д). &lt; 60мм;</p> <p><b>50. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 100 см считаются удовлетворительными:</b></p> <p>а). 160 мм; б). 160 130 мм; в). 130 90мм; г). 90 60мм; д). &lt; 60мм;</p> <p><b>51. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 100 см считаются плохими:</b></p> <p>а). 160 мм; б). 160 130 мм; в). 130 90мм; г). 90 60мм; д). &lt; 60мм;</p> <p><b>52. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0 100 см считаются очень плохими:</b></p> <p>а). 160 мм; б). 160 130 мм; в). 130 90мм; г). 90 60мм; д). &lt; 60мм;</p> <p><b>53. Какая водопроницаемость считается провальной:</b></p> <p>а). 1000 мм/час; б). 500 - 1000 мм/час; в). 100 - 500мм/час; г). 70 - 100 мм/час;</p> <p><b>54. Какая водопроницаемость считается излишне высокой:</b></p> <p>а). 1000 мм/час; б). 500 - 1000 мм/час; в). 100 - 500мм/час; г). 70 - 100 мм/час;</p> <p><b>55. Какая водопроницаемость считается наилучшей:</b></p> <p>а). 500 1000 мм/час;</p>
--	--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>б). 100 500мм/час; в). 70 100 мм/час; г). 30 70мм/час;</p> <p><b>56. Какая водопроницаемость считается удовлетворительной:</b> а). 500 -1000 мм/час; б). 100 -500мм/час; в). 70-100 мм/час; г). &lt; 30мм/час;</p> <p><b>57. Какая водопроницаемость считается неудовлетворительной:</b> а). 500 -1000 мм/час; б). 100- 500мм/час; в). 70-100 мм/час; г). &lt; 30мм/час;</p> <p><b>58. Какая влага доступна растениям:</b> а). кристаллическая, гигроскопическая; б). рыхлосвязанная; в). свободная;</p> <p><b>59. Какая влага не доступна растениям:</b> а). кристаллическая, гигроскопическая; б). рыхлосвязанная; в). свободная;</p> <p><b>60. Какая влага частично доступна растениям:</b> а). кристаллическая, гигроскопическая; б). рыхлосвязанная; в). свободная;</p> <p><b>61. Водоудерживающая способность это:</b> а). способность почвы удерживать воду; б). способность почвы впитывать и пропускать воду; в). способность почвы поднимать влагу по капиллярам;</p> <p><b>62. Водопроницаемость это:</b> а). способность почвы удерживать воду; б). способность почвы впитывать и пропускать воду; в). способность почвы поднимать влагу по капиллярам;</p> <p><b>63. Водоподъемная способность это:</b> а). способность почвы удерживать воду; б). способность почвы впитывать и пропускать воду; в). способность почвы поднимать влагу по капиллярам;</p> <p><b>64. Полная влагоемкость это:</b> а). наибольшее количество воды, которое почва может вместить в себя; б). наибольшее количество влаги, которое почва может удержать в своих капиллярах при оттоке всей гравитационной влаги; в). наибольшее количество воды, которое почва может удержать в своих капиллярах при наличии капиллярно подпертой системы.</p> <p><b>65. Полевая влагоемкость это:</b> г). наибольшее количество воды, которое почва может вместить в себя; д). наибольшее количество влаги, которое почва может удержать в своих капиллярах при оттоке всей гравитационной влаги; е). наибольшее количество воды, которое почва может удержать в своих капиллярах при наличии капиллярно подпертой системы.</p>
--	---

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

<p><b>66. Капиллярная влагоемкость это:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). наибольшее количество воды, которое почва может вместить в себя;</li> <li>б). наибольшее количество влаги, которое почва может удерживать в своих капиллярах при оттоке всей гравитационной влаги;</li> <li>в). наибольшее количество воды, которое почва может удерживать в своих капиллярах при наличии капиллярно подпертой системы.</li> </ul> <p><b>67. Промывной тип водного режима формируется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). при <math>KУ &gt; 1</math> и промачивании влаги выпадающих осадков до грунтовых вод;</li> <li>б). при <math>KУ &lt; 1</math> и промачивании только пахотного и подпахотного горизонтов;</li> <li>в). при <math>KУ &lt; 0,4</math> в полупустынях при близком залегании грунтовых вод; на орошаемых участках;</li> </ul> <p><b>68. Не промывной тип водного режима формируется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). при <math>KУ &gt; 1</math> и промачивании влаги выпадающих осадков до грунтовых вод;</li> <li>б). при <math>KУ &lt; 1</math> и промачивании только пахотного и подпахотного горизонтов;</li> <li>в). при <math>KУ &lt; 0,4</math> в полупустынях при близком залегании грунтовых вод; на орошаемых участках;</li> </ul> <p><b>69. Выпотной тип водного режима формируется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). при <math>KУ &gt; 1</math> и промачивании влаги выпадающих осадков до грунтовых вод;</li> <li>б). при <math>KУ &lt; 1</math> и промачивании только пахотного и подпахотного горизонтов;</li> <li>в). при <math>KУ &lt; 0,4</math> в полупустынях при близком залегании грунтовых вод; на орошаемых участках;</li> </ul> <p><b>70. Ирригационный тип водного режима формируется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). при <math>KУ &gt; 1</math> и промачивании влаги выпадающих осадков до грунтовых вод;</li> <li>б). при <math>KУ &lt; 1</math> и промачивании только пахотного и подпахотного горизонтов;</li> <li>в). при <math>KУ &lt; 0,4</math> в полупустынях при близком залегании грунтовых вод; на орошаемых участках;</li> </ul> <p><b>71. Воздухопроницаемость это:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). способность почвы пропускать через себя воздух;</li> <li>б). содержание воздуха в почве в %;</li> <li>в). обмен воздухом между почвой и атмосферой;</li> <li>г). перемещение газов в соответствии с их парциальным давлением;</li> </ul> <p><b>72. Воздухоемкость это:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). способность почвы пропускать через себя воздух;</li> <li>б). содержание воздуха в почве в %;</li> <li>в). обмен воздухом между почвой и атмосферой;</li> <li>г). перемещение газов в соответствии с их парциальным давлением;</li> </ul> <p><b>73. Аэрация это:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). способность почвы пропускать через себя воздух;</li> <li>б). содержание воздуха в почве в %;</li> <li>в). обмен воздухом между почвой и атмосферой;</li> <li>г). перемещение газов в соответствии с их парциальным давлением;</li> </ul>
--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>74. <b>Диффузия это:</b></p> <p>а). способность почвы пропускать через себя воздух;</p> <p>б). содержание воздуха в почве в %;</p> <p>в). обмен воздухом между почвой и атмосферой;</p> <p>г). перемещение газов в соответствии с их парциальным давлением;</p> <p>75. <b>Доступна ли растениям влага в составе кристаллической структуры минералов?</b></p> <p>а). нет;</p> <p>б). да;</p> <p>76. <b>Доступна ли растениям влага сорбированная на поверхности твердых частиц ?</b></p> <p>а). да;</p> <p>б). нет.</p> <p>77. <b>Что называют гумусом?</b></p> <p>а). опад, поступающий на почву после отмирания растений;</p> <p>б). высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы;</p> <p>в). органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение;</p> <p>г). совокупность почвенных микроорганизмов;</p> <p>78. <b>Что называют свежим опадом?</b></p> <p>а). опад, поступающий на почву после отмирания растений;</p> <p>б). высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы;</p> <p>в). органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение;</p> <p>г). совокупность почвенных микроорганизмов;</p> <p>79. <b>Что называют детритом?</b></p> <p>а). опад, поступающий на почву после отмирания растений;</p> <p>б). высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы;</p> <p>в). органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение;</p> <p>г). совокупность почвенных микроорганизмов;</p> <p>80. <b>Что входит в состав гумуса?</b></p> <p>а). гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумин;</p> <p>б). гуминовые кислоты, опад корней и растений;</p> <p>в). полуразложившиеся органические соединения;</p> <p>81. <b>Что такое сумма обменных катионов?</b></p> <p>а). сумма всех катионов в ППК, кроме водорода и алюминия;</p> <p>б). сумма водорода и алюминия;</p> <p>в). сумма обменных оснований плюс гидролитическая кислотность;</p> <p>82. <b>Что такое емкость поглощения?</b></p> <p>а). сумма всех катионов в ППК, кроме водорода и алюминия;</p> <p>б). сумма водорода и алюминия;</p> <p>в). сумма обменных оснований плюс гидролитическая кислотность;</p> <p>83. <b>Что такое гидролитическая кислотность?</b></p> <p>а). сумма всех катионов в ППК, кроме водорода и алюминия;</p> <p>б). сумма водорода и алюминия;</p> <p>в). сумма обменных оснований плюс гидролитическая кислотность;</p> <p>84. <b>Какая кислотность называется актуальной?</b></p> <p>а). определяемая количеством протонов водорода в почвенном растворе;</p>
--	---

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>б). определяемая количеством водорода и алюминия в ППК;</p> <p>в). определяемая при воздействии на почву гидролитически нейтральных солей;</p> <p><b>85. Какая кислотность называется потенциальной?</b></p> <p>а). определяемая количеством протонов водорода в почвенном растворе;</p> <p>б). определяемая количеством водорода и алюминия в ППК;</p> <p>в). определяемая при воздействии на почву гидролитически нейтральных солей;</p> <p><b>86. Какая кислотность называется обменной?</b></p> <p>а). определяемая количеством протонов водорода в почвенном растворе;</p> <p>б). определяемая количеством водорода и алюминия в ППК;</p> <p>в). определяемая при воздействии на почву гидролитически нейтральных солей;</p> <p><b>87. Актуальная щелочность определяется:</b></p> <p>а). содержанием в почвенном растворе гидролитически щелочных солей;</p> <p>б). содержанием обменного натрия;</p> <p>в). содержанием глинистых минералов;</p> <p><b>88. Потенциальная щелочность определяется:</b></p> <p>а). содержанием в почвенном растворе гидролитически щелочных солей;</p> <p>б). содержанием обменного натрия;</p> <p>в). содержанием глинистых минералов;</p> <p><b>89. Что называется водной эрозией почв?</b></p> <p>а). разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;</p> <p>б). разрушение и вынос почв под действием ветра;</p> <p>в). разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;</p> <p><b>90. Что такое земельный кадастр?</b></p> <p>а). совокупность достоверных и необходимых сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель;</p> <p>б). объединение почв в более крупные группы по общности агрономических свойств, близости экологических условий, уровня плодородия;</p> <p>в). группировка земель в целях их пригодности для сельскохозяйственного использования;</p> <p>г). качественная оценка земель;</p> <p><b>91. Что такое агропроизводственная группировка?</b></p> <p>а). совокупность достоверных и необходимых сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель;</p> <p>б). объединение почв в более крупные группы по общности агрономических свойств, близости экологических условий, уровня плодородия;</p> <p>в). группировка земель в целях их пригодности для сельскохозяйственного использования;</p> <p>г). качественная оценка земель;</p> <p><b>92. Что такое классификация земель:</b></p> <p>а). совокупность достоверных и необходимых сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель;</p> <p>б). объединение почв в более крупные группы по общности агрономических свойств, близости экологических условий, уровня</p>
--	--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>плодородия;</p> <p>в). группировка земель в целях их пригодности для сельскохозяйственного использования;</p> <p>г). качественная оценка земель;</p> <p><b>93. Что такое бонитировка почв?</b></p> <p>а). совокупность достоверных и необходимых сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель;</p> <p>б). объединение почв в более крупные группы по общности агрономических свойств, близости экологических условий, уровня плодородия;</p> <p>в). группировка земель в целях их пригодности для сельскохозяйственного использования;</p> <p>г). качественная оценка земель;</p> <p><b>94. Потенциальное плодородие почв проявляется:</b></p> <p>а). при оптимальном сочетании метеорологических условий во время вегетации культуры;</p> <p>б). в конкретно сложившихся климатических условиях;</p> <p>в). по отношению к определенной культуре;</p> <p>г). эффективностью комплексных мероприятий по выращиванию, уборке, транспортировке и хранению продукции;</p> <p><b>95. Эффективное плодородие почв проявляется:</b></p> <p>а). при оптимальном сочетании метеорологических условий во время вегетации культуры;</p> <p>б). в конкретно сложившихся климатических условиях;</p> <p>в). по отношению к определенной культуре;</p> <p>г). эффективностью комплексных мероприятий по выращиванию, уборке, транспортировке и хранению продукции;</p> <p><b>96. Оносительное плодородие почв проявляется:</b></p> <p>а). при оптимальном сочетании метеорологических условий во время вегетации культуры;</p> <p>б). в конкретно сложившихся климатических условиях;</p> <p>в). по отношению к определенной культуре;</p> <p>г). эффективностью комплексных мероприятий по выращиванию, уборке, транспортировке и хранению продукции;</p> <p><b>97. Экономическое плодородие почв проявляется:</b></p> <p>а). при оптимальном сочетании метеорологических условий во время вегетации культуры;</p> <p>б). в конкретно сложившихся климатических условиях;</p> <p>в). по отношению к определенной культуре;</p> <p>г). эффективностью комплексных мероприятий по выращиванию, уборке, транспортировке и хранению продукции;</p> <p><b>98. Каким способом можно повысить плодородие солонцов?</b></p> <p>а). внесение гипса, известняка ракушечника;</p> <p>б). промывка почв;</p> <p>в). внесение известковой породы;</p> <p><b>99. Солонцы это:</b></p> <p>а). почвы с большим содержанием обменного натрия;</p> <p>б). почвы с содержанием солей более 1%;</p> <p>в). почвы, имеющие осолоделый горизонт;</p>
--	--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p><b>100. О чем гласит закон вертикальной и горизонтальной зональности почв:</b></p> <p>а). изменение в почвенном покрове идет одинаково с юга на север и от подножия горы к ее вершине;</p> <p>б). изменение в почвенном покрове идет одинаково с севера на юг и от подножия горы к ее вершине;</p> <p>в). изменение в почвенном покрове идет одинаково с юга на север и от вершины горы к ее подножию .</p>
--	--

#### Критерии и шкалы оценки:

-критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы;

-показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы;

-шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

**высокий (отлично)** – более 80% правильных ответов (5 баллов);

**достаточный (хорошо)** – от 60 до 80% правильных ответов (4 балла);

**пороговый (удовлетворительно)** – от 50 до 60% правильных ответов (3 балла);

**критический (неудовлетворительно)** – менее 50% правильных ответов (0 баллов).

### 3.3. Реферат

Индекс компетенции	Тематика рефератов
ОК - 7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологическая сущность почвоведения.</li> <li>2. Почва как среда обитания живых организмов.</li> <li>3. Регулирующая роль почв в ландшафте и биосфере.</li> <li>4. Многообразие экологических условий почв.</li> </ol>
ОПК - 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Буферные функции почв и их роль в функционировании экосистем.</li> <li>6. Особенности почвообразования в естественных и антропогенных почвах.</li> <li>7. Обмен веществ между почвой и окружающей средой.</li> <li>8. Роль почвы в геологическом и биологическом круговоротах веществ.</li> <li>9. Значение почвенного покрова для состояния природной среды.</li> <li>10. Значение почвенного покрова в деятельности человека.</li> <li>11. Использование, охрана и мелиорация земель в зависимости от природных условий и почвенного покрова.</li> <li>12. Особенности сельскохозяйственного использования, охраны и улучшения почв в условия повышенного увлажнения.</li> <li>13. Особенности сельскохозяйственного использования, охраны и улучшения почв в аридных условиях.</li> <li>14. Особенности сельскохозяйственного использования и охраны почв в условиях уравновешенного увлажнения.</li> <li>15. Распространение, использование и мелиорация кислых почв.</li> <li>16. Распространение, использование и мелиорация солонцовых земель.</li> </ol>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

### 3.4. Рейтинговый контроль усвоения знаний

Рейтинговая оценка предусматривает использование коэффициентов для текущего и промежуточного контроля знаний студентов по итогам прохождения учебной практики. Успешность прохождения учебной практики в среднем оценивается максимальной суммой баллов 100.

Дифференцированный зачет выставляется при набранном рейтинге за семестр не ниже 70 баллов –удовлетворительно; 71-85 баллов – хорошо; 86 – 100 баллов - отлично.

Во время текущей аттестации оценивается: ведение дневника; подготовка реферата; текущий тестовый контроль; другие виды работ, определяемые преподавателем и т.п.

Содержание работы	Баллы	Кол-во	Итого
Посещение полевой практики	5	4	20
Заполнение дневника	10	1	10
Текущий контроль знаний (тестирование)	20	1	20
Реферат	10	1	10
Отчет по учебной практике	10	1	10
Защита отчета по учебной практике	30	1	30
Итого:			100

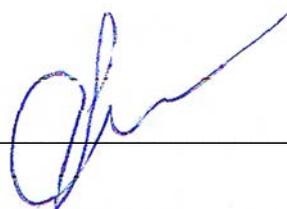
### 3.5 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения учебной практики

№ семестра	Дисциплины (модули)	Код компетенции	
		ОПК-6	ПК-10
3	Почвоведение	+	+
3	Экология	+	
7	Технология лесозащиты		+
3	Геоинформационные системы в лесном деле		+
7	Землеустройство, земельный и лесной кадастр	+	
7	Аэрокосмические методы в лесном деле		+
3	Физиология растений	+	
3	Биология зверей и птиц	+	
5	Повышение продуктивности лесов	+	
7	Лесные питомники	+	
3	Недревесная продукция леса.	+	
3	Основы научных исследований		+
3	Лесная биоценология	+	
7	Мониторинг лесных земель	+	
7	Биомониторинг	+	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

№ семестра	Дисциплины (модули)	Код компетенции	
		ОПК-6	ПК-10
4	Учебные практики (2 курс)	+	+
8	Преддипломная практика		+
8	Государственная итоговая аттестация	+	+

Разработчик \_\_\_\_\_



Сатаров Г.А.

10.12.2015