

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
*Биологический факультет*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Лесные почвы**

**Кафедра почвоведения  
биологического факультета**

Образовательная программа  
06.03.02. Почвоведение

Профиль подготовки  
**Земельный кадастр и сертификация почв**

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

Форма обучения  
очная

Статус дисциплины:  
Вариативная по выбору

Махачкала, 2018 г

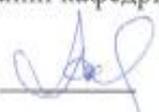
Рабочая программа дисциплины «Лесные почвы» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.02 почвоведение (уровень бакалавриата).

от «12.03.2015» № 213

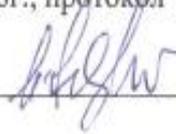
Разработчик (и): кафедра почвоведения, Баламирзоева З.М., к.б.н., доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры почвоведения от 3.03.2018г., протокол №7

Зав. каф.  Асадулаев З.М.

на заседании Методической комиссии биологического факультета  
от 27.08 2018г., протокол № 1

Председатель  Гаджиева И.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно – методическим  
управлением « 28 » 06 2018 

подпись

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Лесные почвы» входит в вариативную по выбору часть образовательной программы бакалавриата, по направлению 06.03.02. Почвоведение.

Дисциплина реализуется на факультете биологический, кафедрой почвоведения. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с лесными почвами: растительные свойства почв, почвенный покров лесных БГЦ, почвы и травяной ярус лесных БГЦ, роль растений в почвообразовании, нарушение сложения почв, особенности формирования лесных почв, тип леса и почвы, влияние почвы на рост деревьев, почва и водный режим лесных биогеоценоз, расход воды из почвы, распределение воды в почвах лесных БГЦ, питательный режим лесных почв, содержание питательных веществ в почве, методы изучения динамики питательных веществ в почве, роль почвы в лесном БГЦ, оценка свойств почв в БГЦ, основные биогеоценотические функции почв, роль почвы в трансформации органического вещества, ферментативная и каталитическая активность почв, динамика выделения углекислого газа лесными почвами, почвы в парковых (рекреационных) лесах, эволюция структуры почвенного покрова. Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника: ОПК-1, ОПК -2, ПК-2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение практических занятий, самостоятельной работы. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: контрольной работы, устного опроса и итоговый контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц. В том числе 108 в академических часах по видам учебных занятий.

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуток аттестаци (зачет, диф зачет, экз.).
	В том числе							
8	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в т ч экзамен	зачет
	Из них							
	Всего	Лекции	Лаб занятия	Практ занят	Кур раб	конс		
	108	-	-	48	-	-	60	

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов принципами изучения лесных почв, изучить физико-химические свойства почвы с целью выявления более плодородных участков для выращивания лесных культур.

Задачами дисциплины являются: формировать у студентов представление о лесных почвах, закономерностях их распространения, генезисе, лесорастительных свойствах почв, о почвенном покрове, о роли почвы в лесном БГЦ.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина « Лесные почвы» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.02. – « Почвоведение».

Данный курс является одним из важнейших при изучении дисциплин « Ботаника», « Биология растений», « Микробиология». « Почвоведение».

В ней отражено современное представление о состоянии почв лесов.

Курс общей трудоемкостью 108 часов (3 зач ед.) читается на 4 курсе обучения в 8 семестре, включает практические занятия в количестве 48 часов и самостоятельная работа 60 часов. Завершается курс зачетом.

Вес материал сгруппирован в трех частях. Рассмотрены вопросы о лесорастительных свойствах лесных почв, почвенном покрове лесных БГЦ. Рассмотрены вопросы о роли растений в почвообразовании, особенности воздействия разных компонентов лесных БГЦ на почву, об особенностях формирования лесных почв. Также рассмотрены вопросы о почве и водного режима БГЦ.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОПК -1	Владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии. Биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает: теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, организации и планирования работ по изучению почв; научные основы формирования почв, о роли микроорганизмов в процессе гумусообразования, процессы роста, развития и плодоношения растений, методы повышения плодородия почв.
ОПК – 2	Владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;	Умеет: пользоваться теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв; взять почвенные образцы при вертикальном разрезе почв и проводить лабораторные исследования, охарактеризовать и определить типы почв по морфологическим признакам, пригодную для выращивания с/х культур.

ПК-2	<p>Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.</p>	<p>Владеет: теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв; навыками оценки состояния плодородия почв современными методами.</p> <p>Знает: теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, организации и планирования работ по изучению почв; научные основы формирования почв, о роли микроорганизмов в процессе гумусообразования, процессы роста, развития и плодоношения растений, методы повышения плодородия почв.</p> <p>Владеет: навыками культуры социальных отношений, умеет излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения.</p>
------	--	--

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 (СРС) академических часов.

4.2. Структура дисциплины. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц – 108 часов.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
Модуль 1. Лесные почвы.									
1.	Лесорастительные	8		-	4	-		4	

	свойства почв.								
2.	Почвенный покров лесных БГЦ	8		-	4	-		4	Контрольная работа, устный опрос.
3.	Почва и водный режим лесных БГЦ. Поступление воды в БГЦ	8		-	4	-		4	Контрольная работа, устный опрос.
4.	Расход воды из почвы. Распределение воды в почвах лесных БГЦ.	8		-	4	--		4	Контрольная работа, устный опрос.
	<i>Итого по модулю 1:36ч</i>				20			16	
<b>Модуль 2. Питательный режим лесных почв.</b>									
5.	Питательный режим лесных почв. Биофильные элементы.	8		-	4	-		6	Контрольная работа, устный опрос.
6.	Содержание питательных веществ в почве.	8		-	4	-		6	
7.	Новые методы изучения динамики питательных веществ в почве.	8		-	4	-		6	
									Контрольная работа, устный опрос.
	<i>Итого по модулю 2:36ч</i>				12			24	
<b>Модуль 3. Роль почвы в лесном БГЦ. Почва и другие компоненты БГЦ</b>									
8.	Роль почвы в лесном БГЦ. Почва и другие	8		-	4			6	Контрольная работа, устный опрос.

компоненты БГЦ									
9.	Основные биогеоценотические функции почв.	8			4			6	Контрольная работа, устный опрос.
10.	Оценка свойств почв в БГЦ.	8			4			6	Контрольная работа, устный опрос.
11.	Ферментативная и каталитическая активность почв				4			2	Контрольная работа, устный опрос.
12.	Итого по модулю3: 36ч	8			16			20	
	ВСЕГО: 108ч				48			60	

### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

#### Тематика практических занятий.

#### Модуль 1. Лесные почвы.

#### Тема 1. Лесорастительные свойства почв.

Лесные почвы бывают самые разные – от мерзлотно-таежных до красноземов и латеритов (фералитные и другие тропические). Ареал индексов очерчивается индексом сухости 2/5-4/5. Они встречаются почти во всех климатических поясах, в том числе в горных системах. Многообразие природных условий и почв делает бесполезными попытки объединить на основании «рутинных» свойств все эти почвы в одну надтипологическую общность, лесные почвы разнородны генетически. Однако разнообразие их позволяет иначе поставить вопрос: почему почвы пригодны для произрастания леса, какие общие для всех них факторы способствуют формированию лесной биogeосферы? Есть ряд общих для всех указанных почв лесорастительных свойств, позволяющих произрастать лесу. К таким свойствам относятся водный режим почв.

## **Модуль 1. Тема 2. Почвенный покров лесных БГЦ.**

Для лесных почв в их естественном развитии характерны постоянно протекающие процессы: дифференциация почв по горизонтали и вертикали, а также гомогенизация почвенного профиля. Дифференцируются почвы под воздействием биогеоценотического поля организатора системы – дерева. Оно перераспределяет поступление осадков, в том числе растворенные в них вещества, опада, солнечной энергии. Поэтому уже заранее следует ожидать изменения свойств почвы по радиусу парцеллы по мере удаления от ее организатора эдификатора. Дифференциация почвы по горизонтали приводит к чередованию в пределах горизонта морфонов с разным содержанием обменных оснований, гумуса, илистых частиц и др. В еловой парцелле (сложный ельник южной тайги) содержание гумуса в горизонте А1 около ствола часто выше, чем под средней частью кроны, и несколько больше на ее границе. Возле ствола содержание гумуса выше также в дубовой и осиновой парцеллах. В этих парцеллах гумуса больше и под краем кроны. Травянистые растений и мхи также создают биогеоценотические поля, но они составляют в диаметре от нескольких сантиметров до 10-20см, поэтому свойственная им анизотропность обычно не учитываются. Моховой покров образует единое, нерасчлененное поле, что также отличает его от биогеоценотического поля деревьев.

**Модуль 1.Тема 3.Почва и водный режим лесных БГЦ. Поступление воды в БГЦ.** О гидрологической роли леса имеются самые противоположные суждения. В целом эту роль видят в том, что лес интенсифицирует транспирацию, уменьшает физическое испарение из почвы, переводит поверхностный сток во внутрпочвенный и при этом замедляет его, что способствует более постоянному действию источников. Гипотеза, что лес увеличивает выпадение осадков, в общем виде не подтверждается. В определенной части лесной зоны (на равнинах) лес потребляет значительно больше воды, чем травянистая растительность, и сведение его приводит к временному или даже постоянному заболачиванию территории. Большое значение имеет водный режим в лесных БГЦ- особенности поведения воды в них, водный режим лесных почв и его место в водном режиме леса. Сухой, свежий, влажный и пр. гигротопы, как и оценка проточного и застойного режима увлажнения, составляют элементы водного режима лесных почв. лесные почвы имеют две отличительные особенности в поступлении осадков. Во первых, деревья задерживают определенную часть осадков 16-50%, а отдельные породы 100% (при определенной интенсивности дождя). Задерживание воды определяются «влагоемкостью» растительного покрова.

Осадки задерживаются также травами и мхом. В первом приближении можно считать, что задержание осадков пропорционально фитомассе БГЦ. Поскольку леса имеют абсолютно максимальную фитомассу. Они и задерживают наибольшее количество осадков. Задержание осадков зависит также от растительного материала, строения растений, вертикальной структуры БГЦ. В результате следует считать задержку осадков лесом скорее количественным, чем качественным отличием от нелесных БГЦ. Вторая особенность поступления осадков в лесу – их перераспределение по площади. Эта черта специфична для лесных БГЦ, причем функция перераспределения относительно постоянное среднее поступление осадков, как в целом, так и в микрорайонах. Существует несколько моделей перераспределения осадков в лесу. Поступление их определяется породой дерева и его развитием, направлением ветра, количеством осадков.

#### **Модуль 1. Тема 4. Расход воды из почвы.**

Различия в биологических свойствах растений приводят к существенной разнице в потреблении воды из почвы. Следовательно, в пределах одного типа леса должны быть различия в динамике влажности почв, связанные с парцеллярной структурой типа леса. Уже заранее можно ожидать, что под парцеллами, сформированными лиственными и хвойными породами, влажность почв разная, как и расход воды в течение вегетационного периода. В первую половину лета нет различий во влажности почв под разными парцеллами, но в августе они проявляются уже отчетливо независимо от гидротермического режима года. Одни и те же почвы под ельниками менее влажны, чем под дубравами и липняком, следовательно, здесь больше расхода воды.

#### **Модуль 2. Тема 1. Питательный режим лесных почв.**

Древесные растения, как и все другие растительные и животные организмы, содержат определенные биофильные, необходимые для жизни элементы, такие, как азот, фосфор, калий, магний, железо, сера и др. Число этих элементов непрерывно растет, но часть их необходима растениям в таких микродозах. Что в обычных условиях ими можно пренебречь. Азот, фосфор и калий потребляются растениями в больших количествах, а содержание их в почве, относительно низкое, причем поступление этих элементов в почву – процесс биологический. Азот главным образом поглощается микроорганизмами из воздуха, затем используется растениями и по трофической цепи поступает частично снова в воздух, частично в почву. Фосфор содержится в горных породах. Но в малом количестве; растения концентрируют его в почве. Содержание калия в почве обычно достаточное – 1-2%, это в несколько раз больше, чем азота и фосфора. Калий представлен малодоступными в основном минералами – полевыми шпатами. Анализ отзывчивости сельхоз растений на удобрения показал, что азот, фосфор и калий – это главные элементы, внесение которых дает большую прибавку урожая.

## **Модуль 2. Тема 2. Содержание питательных веществ в почве.**

В многолетнем цикле развития лесных БГЦ отмечается цикличность в накоплении азота, фосфора и калия в биогеогоризонтах О и А1. Максимумы содержания питательных элементов в этих горизонтах приходятся на молодые и спелые древостои. В средневозрастных древостоях расход питательных элементов максимален. Однако общее содержание их в почве, даже если оно и связано с влиянием БГЦ, не отражает в полной мере обеспеченности деревьев питательными веществами. Для оценки содержания подвижных, доступных для растений питательных веществ на разных почвах применяют разные растворители (вытяжки). Чем глубже проникают корни в почву, тем (в условиях северной и средней тайги, где велись наблюдения) лучше дренирована почва и уже «по определению» лучше местообитание. Корреляция здесь существует не между приростом и запасом питательных элементов, а между приростом и мощностью корнеобитаемого слоя. Запас питательных элементов сам связан с мощностью корнеобитаемого слоя, и связь его с приростом в данном случае чисто внешняя. Около деревьев с высоким и плохим текущим приростом питательных веществ в почве меньше, чем возле деревьев среднего развития. Под деревьями в плохом состоянии почва исходно была бедна питательными элементами. Под деревьями в хорошем состоянии низкое содержание питательных веществ объясняется максимальным их потреблением; или возможно, что количества доступных веществ, поступающих из общего, валового запаса данных элементов в почве, вполне достаточно для растений и быстро ими погашается. Наиболее высокое содержание доступных питательных веществ под деревьями в среднем состоянии связано, с каким-то ограничением в использовании их.

## **Модуль 3. Тема 1. Роль почвы в лесном БГЦ.**

Оценка роли почвы в жизни лесного БГЦ – одна из самых сложных задач почвоведения. Сложность в том, что влияние почвы на разные компоненты БГЦ часто маскируется действием других факторов. Почва, являясь функцией пяти известных почвообразователей (материнская порода, климат, рельеф, организмы, время) скрыто присутствует даже в тех случаях, когда зависимости строятся без учета ее. Продуктивность биогеоценозов в первую очередь климатическими факторами (осадки, температура). В то же время связь почвы с этими же факторами приводит к тому, что, аппроксимируя зависимость между продуктивностью фитоценоза и климатом, учитываем и почву, даже не вводя ее уравнение. Такое «скрытое» присутствие друг в друге факторов, определяющих развитие и продуктивность фитоценоза, позволяет упростить модели зависимости продуктивности от природных условий, строить их отдельными факторами, не включая другие. Роль почвы в биогеоценозе проявляется не только в обеспечении текущего прироста. Через нее проходит большинство связей между другими компонентами БГЦ. Так, растения из почвы поглощают питательные вещества, которые по трофическим, пищевым цепям (животные, микроорганизмы) снова возвращаются в нее. почва как бы связывает такие компоненты БГЦ, как фито-, зоо-, и микробоценоз, климатоп. Почва сглаживает суточные колебания

температуры, поэтому корни растений и животные, обитающие в ней, в меньшей степени страдают от таких перепадов.

### **Модуль 3. Тема 2. Основные биогеоценотические функции почв.**

Непосредственно биогеоценотические функции лесных почв следующие:

- 1) Роль почвы как среды обитания для растений и животных; она определяется такими свойствами. Как плотность. Механический состав, характер структуры, водный режим (режим влажности);
- 2) Роль почвы как источника питательных веществ; эта функция определяется минералогическим и механическим (гранулометрическим) ее составом, водо- и воздухопроницаемостью, сорбционной способностью;
- 3) Роль почвы как хранителя спор и семян; в этом случае важны также механический состав, воздушный и водный режимы, возможно, некоторые химические свойства;
- 4) Роль почвы как интоксикатора вредных веществ; она определяется минералогическим и механическим составом, сорбционной способностью, химическими свойствами, от которых зависят барьерные возможности почвы.

Эти функции почвы определяются непосредственно ее свойствами. Другие функции, пусковой механизм сукцессий, сигнал для сезонных биологических процессов и др., являются скорее составляющими общей функции БГЦ, зависящей от климатопы и биоценоза.

### **Модуль 3. Тема 3. Оценка свойств почв в БГЦ.**

При оценке роли почв в БГЦ необходимо выделить конкретные их свойства, определяющие влияние на другие конкретные их свойства, определяющие влияние на другие компоненты. В учениях о местообитаниях акцентированы следующие свойства почв: механический состав (верхней 2- 3 метровой толщи) водный режим и в некоторой степени минералогический состав, обуславливающий трофность почв. Механический состав определяет многие другие их свойства, такие, как емкость поглощения, плотность, порозность, водопроницаемость и др. Во многих случаях эта связь отнюдь не прямая и по механическому составу нельзя точно прогнозировать те или иные свойства почв. Характеристика местообитания по трофности и водному режиму не учитывает плотность почвы, наличие прослоек разной степени уплотненности и пр. Для получения конкретных данных о таких биогеоценотических процессах, как возобновление, долговечность пород, особенности их питания, состояние травяного и кустарникового ярусов, нужно учитывать самые разнообразные свойства лесных почв. Прежде всего, нужно установить плотность почвы, ее объемную массу и порозность. Очень высокая порозность почв (малая плотность) может привести к усиленной ветровальности деревьев, а уплотнение отдельных горизонтов препятствует развитию корневой системы растений. Уплотнение верхних горизонтов часто сопровождается развитием корневой губки. Таким образом, плотность почвы следует считать наряду с механическим составом одним из важнейших ее свойств; от нее зависят газообмен в системе почв – атмосфера, поступление и передвижение воды, а также запасы воды в корнеобитаемом слое (влагоемкость). Содержание гумуса

в почве в большей степени характеризует развитие биоценоза, его влияние на почву. Содержание и состав гумуса – это фактор, отражающий обратную связь в системе почва – растение (биоценоз).

### **5. Образовательные технологии**

Средства обеспечения освоения дисциплины: практические занятия, с использованием профессионального комплекса компьютерной системы обработки материала.

Приборы и оборудование учебного назначения: плакаты, образцы почв, фотографии, таблицы; Видео - и аудиовизуальные средства;

Компьютерное оборудование с использованием Интернет ресурсов и обучающих программ.

### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Самостоятельная работа студента выполняется в виде реферата на тему, выданная преподавателем в начале учебного года. На основании темы составляется план выполнения работы, в результате выполненная работа проверяется преподавателем. Итоговый контроль над выполнением самостоятельной работы – проверка реферата и устный опрос каждого студента. Для проверки самостоятельной работы выделяется специальный день.

Темы самостоятельной работы:

1	Каталитическая активность почв	4
2	Динамика выделения углекислого газа лесными почвами	4
3	Рекреационные леса и оценка степени их нарушения.	4
4	Влияние рекреации на лесные почвы.	4
5	Эволюция структуры почвенного покрова	4
6	Восстановление рекреационных лесов	4
7	Удобрение лесов	4
8	Использование лесом питательных элементов удобрения.	4
9	Особенности питания деревьев.	4
10	Изменение свойств почвы при лесозэксплуатации и лесовосстановлении	4
11	Заращение лесосек и эволюция почвы.	4
12	Изменение свойств почвы при лесовосстановлении.	4
13	Проблемы лесного почвоведения. Лесное почвоведение и практические задачи лесного хозяйства	4
14	Основные проблемы почвоведения.	4
15	Почва и лес	4
	Итого	60

Рекомендуемая литература для выполнения самостоятельной работы.

Для выполнения самостоятельной работы в библиотеке ДГУ имеются некоторые источники, авторами которых являются сотрудники кафедры почвоведения ДГУ.

1. Почвоведение земледелие с основами почвоведения Вильямс В.Р. огиз – сельхозгиз-1989

2. Почвоведение. З.М.Баламирзоева . Методическое пособие к лабораторным занятиям часть 1.

3. Почвоведение. З.М.Баламирзоева. Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям. Часть 2.

4. Почвоведение: Учебн.: В 2 т. / под ред. В.А.Ковды, Б.Г.Розанова. - М.: Высш. шк., 1989.

5. В.И.Бабаев, А.А.Абдуразманов, З.М.Баламирзоева Основы сельскохозяйственных пользований , М.ИПЦ ДГУ 2004, часть 2.

6. Растениеводство

7. Почвоведение. Журнал № 10. Издательство «Наука», 2000 г.

8. Агрохимические методы исследований почв. Всесоюзная академия С/Х наук. Изд. «Наука». Москва. 1975г.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенций из ФГОС ВО	Наименование компетенций из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1	Владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии. Биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает: теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, организации и планирования работ по изучению почв; научные основы формирования почв, о роли микроорганизмов в процессе гумусообразования, процессы роста, развития и плодоношения растений, методы повышения плодородия почв.	Устный опрос, контрольная работа
ОПК -2	Владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;	Умеет: пользоваться теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв; взять почвенные образцы при вертикальном разрезе почв	

ПК-2	<p>Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.</p>	<p>и проводить лабораторные исследования, охарактеризовать и определить типы почв по морфологическим признакам пригодную для выращивания с/х культур.</p> <p>Владеет: теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв; навыками оценки состояния плодородия почв современными методами.</p> <p>Знает: теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, организации и планирования работ по изучению почв; научные основы формирования почв, о роли микроорганизмов в процессе гумусообразования, процессы роста, развития и плодоношения растений, методы повышения плодородия почв.</p> <p>Владеет: навыками культуры социальных отношений, умеет излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения.</p>	
------	--	--	--

## 7.2. Типовые контрольные задания

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Для внеаудиторной самостоятельной работы также используются задания по составлению тестов, конспектирование современных научных статей по теме с последующим их анализом, решение деловых задач.

Вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Ферментативная и каталитическая активность почв.
2. Оценка свойств почв в БГЦ.
3. Основные биогеоценоотические функции почв.
4. Лесорастительные свойства почв.
5. Почва и водный режим лесных БГЦ.
6. Поступление воды в БГЦ.
7. Расход воды из почвы.
8. Распределение воды в почвах лесных БГЦ.
9. Почвенный покров лесных БГЦ.
10. Питательный режим лесных почв.
11. Биофильные элементы.
12. Почва и водный режим лесных БГЦ.
13. Поступление воды в БГЦ.
14. Содержание питательных веществ в почве.
15. Новые методы изучения динамики питательных веществ в почве.
16. Роль почвы в лесном БГЦ.
17. Почва и другие компоненты БГЦ.

1. Горбылева А.И. Почвоведение : Учебное пособие. -2 ; перераб. –М.; Минск: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М" : ООО "Новое знание", 2012. - 400 с. -ISBN 978-5-16-005677-7 <http://znanium.com/bookread.php?book=306102>

2. Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения : учеб. для студентов вузов, обучающихся по геогр. специальностям / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва : Высшая школа, 2005. -460, [1] с. : ил., табл. -(Классический университетский учебник). -Библиогр.: с. 457-459. -ISBN 5-06-004792-X : 220.00.

3. Вальков В.Ф. Почвоведение : учеб. для студентов вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; [отв. ред. В. Ф. Вальков]. - Москва ; Ростов н/Д : МарТ, 2004. -493 с. : табл. -(Учебный курс). -Библиогр.: с.491 -493. -ISBN 5-241-00405-X : 125.00.

4. Белобров В.П. География почв с основами почвоведения : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Педагогическое образование" профиль "География" / под ред. В. П. Белоброва. -2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Academia, 2012. -376, [1] с., [4] л. цв. к. : ил., табл., карты. - (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат) (Педагогическое образование). -Библиогр.: с. 309-310. -ISBN 978-5-7695-8800-6.

5. Сиухина М.С. Почвоведение [Электронный ресурс]–Новосибирск: изд-во НГАУ, 2009. –110 с.

6. Галеева Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] –Новосибирск: изд-во НГАУ, 2012. –95.

7. Грошев Б.И. и др. Лесотаксационный справочник. М., 1973.
8. Дылис Н.В. Структура лесного биогеоценоза. Комаровские чтения, 21, М., 1969.

#### **Перечень примерных контрольных вопросов**

1. Ферментативная и каталитическая активность почв.
  2. Оценка свойств почв в БГЦ.
  3. Основные биогеоценозические функции почв.
  4. Лесорастительные свойства почв.
  5. Почва и водный режим лесных БГЦ.
  6. Поступление воды в БГЦ.
  7. Расход воды из почвы.
  8. Распределение воды в почвах лесных БГЦ.
  9. Почвенный покров лесных БГЦ.
  10. Питательный режим лесных почв.
  11. Биофильные элементы.
  12. Почва и водный режим лесных БГЦ.
  13. Поступление воды в БГЦ.
  14. Содержание питательных веществ в почве.
  15. Новые методы изучения динамики питательных веществ в почве.
  16. Роль почвы в лесном БГЦ.
  17. Почва и другие компоненты БГЦ.
- 7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 70% и промежуточного контроля - 30%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 5 баллов,
- участие на практических занятиях - 40 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 20 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 15 баллов,
- письменная контрольная работа - 10 баллов,
- тестирование - 10 баллов.

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

##### **а) основная литература:**

1. Вальков В.Ф. Почвоведение (почвы Северного Кавказа) [Электронный ресурс] : Учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям: почвоведение, агрохимия, агрономия, защита растений, землеустройство, вод. хоз-во и мелиорация, биология и экология, плодоводство и виноградарство, физ. география / В. Ф. Вальков ; В. Ф. Вальков, Ю. А. Штомпель, В. И. Тюльпанов. - Краснодар : Совет. Кубань, 2002. - 723 с., 1 л. ил. - ISBN 5-7221-

0504-Х.-Режим доступа: [http://нэб.рф/catalog/000199\\_000009\\_000973525/](http://нэб.рф/catalog/000199_000009_000973525/)(Дата обращения: 10.05.18).

2.Залибеков З. Г. Почвы Дагестана[ Электронный ресурс] : [монография] / Залибеков, Залибек Гаджиевич ; М-во образования и науки РФ, Прикасп. ин-т биол. ресурсов ДНЦ РАН, Дагест. гос. ун-т, Биол. фак. - Махачкала : [Изд.-полигр. фирма "Наука" ДНЦ РАН], 2010. - 241 с.: ил. - Библиогр.: с. 234-239. - ISBN 978-5-94434-172-3: 400-00.

3.Щетинский Е. А. Основы лесопользования[ Электронный ресурс] : учеб. пособие / Щетинский, Евгений Антонович ; М-во образования РФ, Моск. гос. ун-т леса. - М.: МГУЛ, 2004. - 87 с. - 43-70.

4.Фетищева З.И. Экономика предприятий лесной промышленности : учеб.пособие для студентов специальности 260100 / Фетищева, Зоя Ивановна. - М.: МГУЛ, 2002. - 370 с. - 230-00

5.Яковлев, Г.П. . Ботаника [Электронный ресурс]: учебник / Г. П. Яковлев. - СПб.: СпецЛит, 2008. - 687с. - Режим оступа: <http://www.iprbookshop.ru/47770.html> (Дата обращения: 15.05.18).

#### **б) Дополнительная литература:**

1.Александрова, В.Д. . Классификация растительности [Электронный ресурс] . Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах / В. Д. Александрова. - Л. : Наука, 1969. - 267 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47552> (Дата обращения: 15.05.18).

2.Комплексная оценка болот и заболоченных лесов в связи с их мелиорацией / АН СССР[ Электронный ресурс] . Сибирское отделение ин-т леса и древесины. - Новосибирск : Наука, 1972. - 236 с. - 0-0.

3.Мелехов, И. С. Лесоведение / И. С. Мелехов. – М.: МГУЛ, 2005. – 372 с.

4. Погребняк, П. С. Общее лесоводство: учебное пособие / П. С. Погребняк. – 2-еизд. – М.: Колос, 1968. – 440 с.

5. Ахтырцев Б.П. Серые лесные почвы Центральной России: изд. Воронеж. Ун-та, 2009. - 231 с.

6.Белов, С. В. Лесоводство: учебное пособие / С. В. Белов. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 352 с.

7.Денисов, С. А. Лесоведение. Гидрологическая роль леса: учебное пособие / С. А. Денисов. – Йошкар-Ола: Мар ГТУ, 2004. – 42 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Почвоведение с основами растениеводства».**

На факультете функционирует компьютерный класс. Для интернет пользователей при ДГУ работает электронная библиотека с лекционным курсом по дисциплине, включая в базу тестовых заданий для проверки знаний студентов.

[www.eef.eu.int](http://www.eef.eu.int), [www.priroda.ru](http://www.priroda.ru). Электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ [dgu.ru](http://dgu.ru). (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия). Электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра ( учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия и др.). Электронные образовательные ресурсы научной библиотеки ДГУ (East View Information, Bibliophika , Книгафорд, eLibrary -20; Электронная библиотека Российской научной библиотеки, Российская РФФИ;

Электронные образовательные ресурсы компьютерного класса биологического факультета ( учебно-методические комплексы, курсы лекций, учебные пособия, контрольно-измерительные материалы, программы дисциплин и пр.).

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы:

- лекции;
- рабочие тетради студентов ;
- наглядные пособия;-
- словарь терминов по тематике дисциплины;
- почвенные образцы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен пользоваться индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам и электронной информационной средой Даггосуниверситета. Методическом плане процесс обучения осуществляется выполнением заданий самостоятельной работы, пользуясь доступом к учебным планам, рабочим программам по данной дисциплине, используя вышеперечисленные электронные образовательные ресурсы.

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

При выполнении учебных нагрузок и образовательных программ применяются технологии: классическая лекция, выполнения практических занятий на высшем уровне, интерактивная лекция с использованием профессионального комплекса компьютерной системы обработки материала. Для проверки знаний студентов устный опрос, тестирование, контрольные работы, демонстрация таблиц и рисунков. Используются тесты по

пройденной теме, мультимедийные технологии, составление и анализ таблиц, схем, обычное тестирование и др.

Важными составляющими элементами информационных справочных систем являются:

1. Электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ [edu.dgu.ru](http://edu.dgu.ru) (электронные учебники, учебные пособия по биологии, почвоведению, экологии).
2. Электронные образовательные ресурсы регионального центра [rrt.dgu.ru](http://rrt.dgu.ru) (контрольно измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия по биологии, почвоведению, экологии).
3. Электронные образовательные ресурсы Научной библиотеки ДГУ ([elibrary.ru](http://elibrary.ru)), электронная библиотека Российской национальной библиотеки, российская ассоциация электронных библиотек.

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

Обучение студентов проводится в специальных помещениях кафедры почвоведения, где отведены аудитории для проведения всех видов аудиторных занятий. Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Лесные почвы» используются:

Ноутбук, медиа-проектор, экран; Программное обеспечение для демонстрации слайд - презентации; Интернет материалы; почвенные образцы; Аналитическая лаборатория.