

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 05:56:32  
Уникальный идентификатор:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения  
имени В.Н. Скалона

Кафедра Общей биологии и экологии

Утверждаю  
Директор института управления  
природными ресурсами –  
факультет охотоведения имени В.Н. Скалона  
\_\_\_\_\_ В.О. Саловаров  
«\_24\_» \_\_07\_\_2020\_\_г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.Б.8 Биология с основами экологии**

---

Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия  
Профиль – Технический сервис в АПК

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная/заочная

Курс (семестр): очная - 1 курс, семестр 1 / заочная - 1 курс

п. Молодежный 2020

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** преподавания дисциплины является ознакомление студентов с проблемами биологии, основами экологии, их ролью в обеспечении безопасности сельскохозяйственного производства.

**Задачей** курса является ознакомление студентов с основными понятиями биологии и экологическими аспектами современного сельскохозяйственного производства.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основной комплекс знаний по предмету Б1.Б.8 "Биология с основами экологии" преподается согласно действующему учебному плану в первом семестре. Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при изучении курса «Безопасность жизнедеятельности» для изучения способов защиты человека и окружающей среды от воздействия негативных факторов природного и антропогенного происхождения. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 1 курсе заочной форме обучения.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-2 – способностью к и использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> основные характеристики естественно-научной картины мира, место и роль человека в природе
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> применять естественно-научные знания при проведении экспериментальных исследований
		<b>В области практических умений (С)</b>
	<b>Владеть (иметь навыки):</b>	

		применения естественно-научных знаний в различных формах учебной и профессиональной деятельности.
--	--	---

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов - 3 з.е., форма аттестации зачет.

##### **4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

##### **4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – зачет (1 курс)**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>		
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	62	62
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		

#### 4.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1,

ВИД ОТЧЕТНОСТИ – зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>		
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	98	98
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		

### 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

##### 5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ	лаб. Раб. (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	Предмет и задачи биологии. Живые системы, их свойства. Уровни организации жизни.	1	1	2	2		10	Контрольная работа (письменно)
2	Клетки и организмы	1	2	5	2		10	Контрольная

								работа (письменно)
3	Популяционно-видовой уровень организации живого	1	3-6	5	4		10	Тестирование (письменно)
4	Экология экосистем. Трофические цепи, правило экологической пирамиды.	1	7-9	5	4		12	Тестирование (письменно)
5	Экологические факторы и среды жизни	1	10-12	6	2		10	Тестирование (письменно)
6	Учение Вернадского о строении биосферы. Виды загрязнений биосферы.	1	13-15	7	2		10	Тестирование (письменно)
ИТОГО				30	16		62	зачет

### 5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции (Л)	Практик. (семинарские)	лаб. раб. (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1.	Предмет и задачи биологии. Живые системы, их свойства. Уровни организации.	1	2	1		16	Контрольная работа (письменно)
2.	Клетки и организмы	1				16	Контрольная работа (письменно)
3.	Популяционно-видовой уровень организации живого	1				16	Контрольная работа (письменно)
4.	Экология экосистем. Трофические цепи, правило экологической пирамиды.	1	2	2		16	Контрольная работа (письменно)
5.	Экологические факторы и среды жизни	1				16	Контрольная работа (письменно)

6.	Учение Вернадского о строении биосферы, возникновении жизни на Земле. Виды загрязнений биосферы.	1	2	1		18	Контрольная работа (письменно)
	Итого:		6	4		98	зачет

## 5.2. Тематическое содержание дисциплины

№ п.п.	Раздел дисциплины	Тема и краткое содержание темы
1	Предмет и задачи биологии. Живые системы, их свойства. Уровни организации.	Биология в системе естественных наук, в образовании и в жизни современного человека. Различные определения понятия "жизнь". Химическая основа жизни: строение и свойства биологических макромолекул: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Структура нуклеиновых кислот и принцип матричного синтеза как основа наследственных свойств живых систем.
2	Клетки и организмы	Строение клетки. Клеточная теория. Клеточные мембраны, их строение и функции. Цитоплазма, рибосомы, пластиды, митохондрии, вакуоли и другие органеллы клетки - их форма, строение и функции. Ядро как важнейшая часть клетки, строение и функции хромосом. Передача генетической информации. Понятие о генетическом коде, гене, генотипе, геноме.
3	Популяционно-видовой уровень организации живого	Критерии вида. Дивергенция, конвергенция в эволюции. Естественный отбор и его формы (движущий, стабилизирующий). Учение о популяциях, популяционная структура видов высших организмов и её биологическое значение. Возрастно-половая структура разных групп организмов и механизмы её поддержания.
4	Экология экосистем. Трофические цепи, правило экологической пирамиды.	Соотношения понятий биоценоз, сообщество, биогеоценоз (БГЦ), экосистема; биотоп и экотон. Трофические отношений между организмами. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи. Примеры организации сообществ организмов (биоценозов). Типы биологических отношений в сообществах: симбиоз, мутуализм, конкуренция, комменсализм хищничество, паразитизм и др.
5	Экологические факторы и среды жизни	Экологические факторы и их классификация. Общие закономерности действия факторов среды на организмы. Правило оптимума. Понятия среды обитания, природной и окружающей среды. Основные среды жизни на Земле: гидросфера, атмосфера, литосфера, организм. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания.
6	Учение Вернадского о строении биосферы, возникновении жизни на Земле. Виды загрязнений биосферы.	Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение, перерождение в круговоротах вещества и энергии. Многообразие видов - основа организации и устойчивости биосферы. Динамическое состояние, факторы устойчивости экосистем. Необратимые изменения экосистем как следствие расхода ресурсов. Стратегия охраны природы. Биосфера, ее границы и эволюция. Представление о ноосфере. Загрязнение – химическое, тепловое, световое, шумовое.

### 5.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Экология» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

#### Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Работа с наглядными пособиями, видеоматериалами, мультимедийные презентации	10
	ПР	Обсуждение дискуссионных вопросов и проблем, семинары	10
Итого:			20

#### 5.3.1. Заочная форма обучения

Курс	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Работа с наглядными пособиями, видеоматериалами, мультимедийные презентации	6
	ПР	Обсуждение дискуссионных вопросов и проблем, семинары	6
Итого:			12

## **6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

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

#### **6.1.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий**

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;



– с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов, составляющих фундамент дисциплины.

### **Практические занятия**

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, и творческих заданий, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач и заданий, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов практического занятия является решение задач. При реализации этого элемента следует чередовать и сочетать решение задач студентом у доски, самостоятельные работы, разбор задачи и оформление ее на доске самим преподавателем.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью заданий лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задания студентам, которые справляются с основным быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ преподаватель должен помочь студенту научиться четко грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

### **6.1.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студентов занимает важное место в учебном процессе дисциплины, поскольку на нее в учебных планах отведено около 50% всех часов, выделенных на изучение дисциплины.

Для организации самостоятельной работы студентов преподаватель должен:

- разработать для каждого вида этой работы задания, соответствующие ФГОС и рабочей программе;
- разработать полное методическое обеспечение для каждого вида самостоятельной работы студентов;
- довести эти методические материалы до каждого студента.

При распределении времени на виды самостоятельной работы следует руководствоваться Рекомендациями УМО по планированию и организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа - важное звено в получении образования. Она складывается из таких элементов, как: конспектирование лекций, подготовка к занятиям, экзамену, выполнения контрольных заданий и тестов, написания рефератов, отчетов. При этом приходится проработать значительный массив информации.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений.

В учебном процессе образовательного учреждения выделяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная по дисциплине, междисциплинарному курсу (выполняется на учебных занятиях, под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию)
- внеаудиторная по дисциплине, междисциплинарному курсу (выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия).

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала по литературным источникам.

- Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы.

- Работа со словарем, справочником.

- Поиск необходимой информации в сети Интернет.

- Конспектирование источников.

- Реферирование источников.

- Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.

- Составление и разработка словаря (гlossария).

- Составление библиографии (библиографической картотеки).

- Ведение дневника (дневник практики, дневник наблюдений, дневник самоподготовки и т.д.)

- Прослушивание учебных аудиозаписей, просмотр видеоматериала.

- Подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену).

- Выполнение домашних контрольных работ.

- Самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, опыты, задачи, тесты).

- Выполнение творческих заданий.

- Проведение опыта и составление отчета по нему.

- Подготовка устного сообщения для выступления на семинарском или лекционном занятии.

- Написание реферата. Подготовка к защите (представлению) реферата на семинарском занятии.

- Подготовка доклада и написание тезисов доклада.

- Выполнение комплексного задания (проекта) по отдельной дисциплине. Подготовка к его защите на семинарском или практическом занятии.

- Подготовка к участию в деловой игре, конкурсе, творческом соревновании.

- Подготовка к выступлению на конференции и др.

### **Требования к организации внеаудиторной самостоятельной работы**

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение самостоятельной работы студентов включает в себя:

- библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами;

- учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и методического центра;
- компьютерные классы с возможностью работы в Интернет;
- базы практики в соответствии с заключенными договорами;
- аудитории (классы) для консультационной деятельности;
- учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

При планировании заданий для внеаудиторной самостоятельной работы рекомендуется использовать следующие типы самостоятельной работы:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации;
- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации;
- эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации;
- творческая, направленная на развитие способностей обучающихся к исследовательской деятельности.

Содержание самостоятельной внеаудиторной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности (профессии), данной дисциплины, междисциплинарного курса или профессионального модуля, индивидуальные особенности обучающихся.

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

### **Формы контроля самостоятельной работы**

- Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем.
- Организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе.
  - Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.
  - Проведение письменного опроса.
  - Проведение устного опроса.

- Организация и проведение индивидуального собеседования.
- Организация и проведение собеседования с группой.
- Проведение семинаров
- Защита отчетов о проделанной работе.
- Организация творческих конкурсов.
- Организация конференций.

**График самостоятельной работы студентов по дисциплине  
Б1.Б.8 «Биология с основами экологии»  
Направление 35.03.06 «Агроинженерия» 1 курс, 1 семестр**

Вид занятий	Номера недель															Итого часов	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Лекции																	
Кол-во часов	4	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	38	
Практич. занятия																	
Кол-во часов	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				24	зачет

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине "Биология с основами экологии" представлен в **приложении к рабочей программе**.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

#### Основная:

1. Чугайнова, Лариса Валентиновна. **Биология с основами экологии** [Электронный ресурс] / Лариса Валентиновна Чугайнова. - учебно-методическое пособие. - Электрон. текстовые дан. - [Б. м. : б. и.], 2010. - 123 с. ; 123 с. ; нет. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/151835>. - Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу <https://lib.rucont.ru/efd/151835>
2. Лабутина, М. В. **Биология с основами экологии** [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Лабутина, Т. А. Маскаева, Н. Д. Чегодаева. - Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. - 125 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/74453><https://e.lanbook.com/img/cover/book/74453.jpg> (Обложка). - Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу <https://e.lanbook.com/book/74453>

#### Дополнительная:

1. **Шабашева, С. В. Биология с основами экологии** [Электронный ресурс] / С. В. Шабашева. - Кемерово : КемГУ, 2016. - 127 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/92382><https://e.lanbook.com/img/cover/book/92382.jpg> (Обложка). - ISBN 978-5-8353-1913-8 : Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу <https://e.lanbook.com/book/92382>
2. **Биология с основами экологии** : краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Светлана Михайловна Медведева. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. - 111 с. : нет. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/684874>. - Б. ц. 111 с. Перейти к внешнему ресурсу <https://lib.rucont.ru/efd/684874>

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

### Сайты электронных библиотек

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <http://www.book.ru> - электронная библиотека Book.ru
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do> - база данных AGRIS
4. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань» электронно-библиотечная система.

## 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
3	Браузер Mozilla Firefox.	

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. №220	<p><b>Специализированная мебель:</b> стол преподавателя-1шт; стол ученический -10, стулья -20; учебная доска магнитно-маркерная - 1шт; <b>учебно-наглядные пособия</b>, иллюстрации болезней и вредителей растений;</p> <p><b>технические средства обучения:</b> проектор Optoma X302, экран Classic Solution Norma (237*175).</p> <p><b>Программное обеспечение:</b> Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

		DC; Google Chrome 86.x (веб-браузер). Zoom (видеоконференции). Avast – антивирусная программа.	
2.	ауд. №123 - библиотека, читальные залы.	Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС <b>Зал № 1 - 22 шт.</b> ; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Мебель: столы, стулья. <b>Зал №2</b> - Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. <b>Зал №3 - 14 шт.</b> ; Принтер HP Laser Jet P2055; книги, мебель: столы, стулья.	Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
3.	Ауд. № 303 – научно-библиографический отдел	Компьютеры на базе процессора Intel , объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - <b>11 шт.</b> ; 1 ПК выполняет функции серверного с доступом к системе КонсультантПлюс, Принтер HP Lazer Jet P 2055 Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110 Мебель: столы, стулья	Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))

**Рейтинг - план дисциплины Б1.Б.8 «Биология с основами экологии»**  
**направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»**  
**Профиль – Технический сервис в АПК**  
**Лекций – 30 час., практических занятий – 16 час., Зачет**  
**Текущие аттестации: 2 контрольных (аудиторные) работ, 4**  
**тестирования (письменно)**

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Предмет и задачи биологии. Живые системы, их свойства. Уровни организации жизни.	10	2
Клетки и организмы	10	4
Популяционно-видовой уровень организации живого	10	6
Экология экосистем. Трофические цепи, правило экологической пирамиды.	10	8
Экологические факторы и среды жизни	10	11
Учение Вернадского о строении биосферы. Виды загрязнений биосферы.	10	12
<b>ИТОГО</b>	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 50	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	



### Распределение баллов по другим видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 10
Посещение занятий	семестр	0 - 10
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –10
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 10
Итого		до 40
Зачет		50-100

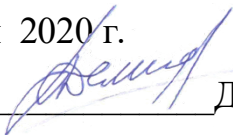
### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к зачету. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Программу составил: \_\_\_\_\_  Ковалева Наталья Данзановна

Программа одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии  
протокол № 11 от «24» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Демидович Александр Петрович

**Согласовано:**

Директор центра информационных технологий

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ М.З. Ерохина

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.