

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.04.2022 09:56:31  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор



к.п.н. Бельков Н.Н

«25» марта 2022г.

Рабочая программа дисциплины

**БД.10 БИОЛОГИЯ**

---

Специальность 21.02.04 Землеустройство

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная/заочная

1 курс, семестр 1,2 / 1 курс (база 9 классов)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель освоения дисциплины:

- дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий, определять живые объекты в природе, проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- понимание сущности и значения биологии, использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий по отношению к окружающей среде.

– освоение основных методов и специфических приемов биологии воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «БД.В.10 Биология» обучающимися по специальности 21.02.04 Землеустройство является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биология» находится в обязательной части цикла общеобразовательных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе , 1, 2 семестр (очное обучение), 1 курсе (база 9 классов, заочное обучение)

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

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

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
-----	---	--

<b>Общие компетенции</b>		<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения биологических теорий и закономерностей;</li> <li>- строение и функционирование биологических объектов;</li> <li>- сущность биологических процессов;</li> <li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;</li> <li>- решать элементарные биологические задачи;</li> <li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания;</li> <li>- сравнивать биологические объекты;</li> <li>- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения;</li> <li>- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</li> <li>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать.</li> </ul>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	

**1. 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 трудоемкость дисциплины составляет 104 часа

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

**4.1.1. Очная форма обучения:**

1 курс, 1,2 семестр вид отчетности – зачет, Дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	1 курс, 1 семестр	1 курс, 2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>36</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	44	26	18
Практические занятия (ПЗ)	36	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</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.)	16	16	
Промежуточная аттестация: 1 курс, 1 семестр-зачет, 2 семестр– дифференцированный зачет (очное обучение)			

#### 4.1.2 Заочная форма обучения

1 курс, вид отчетности – дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	1 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	96	96
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		

## 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:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ОУД.В.05 БИОЛОГИЯ				
Введение	Общая характеристика биологии как науки. Вклад Российских ученых в развитии Биологии. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.	4		
<b>Раздел 1. Основы цитологии</b>				
Тема 1.1 Учение о клетке	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Изучение клетки – элементарной живой системы и основной структурно-функциональной единицы всех живых организмов. Освоение химической организации клетки. Органического и неорганического вещества клетки и живых организмов. Белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их роль в клетке.	4	1,2
	2	Применение анализа строения и функции клетки, прокариотических и эукариотических клеток, вирусов и борьбы с вирусными заболеваниями (СПИД и др.), цитоплазмы и клеточной мембраны, органоидов клетки, обмена веществ и превращение энергии в клетке. Характеристика строения и функций хромосом, ДНК и её репликации, ген, генетического кода, биосинтеза белка.	4	
	3	Изучение клетки и в многоклеточном организме, клеточной теории строения организмов, жизненного цикла клетки. Митоза.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
1	Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах,	4		

		их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Проработка конспекта. Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке».	4	
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>				
Тема 2.1 Размножение	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Характеристика организма как единого целого, многообразии организмов, размножение – важнейшее свойство живых организмов, полового и бесполого, мейоза, образование половых клеток и оплодотворение. Сравнительный анализ митоза и мейоза, с помощью таблицы.	4	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Работа со справочной литературой по теме «Размножение»	4	
Тема 2.2 Организм. Индивидуальное развитие организма.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	О изучение эмбрионального этапа онтогенеза, основных стадий эмбрионального развития. Определение сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Выявление причины нарушений в развитии организмов. Усвоение индивидуального развития человека, репродуктивного здоровья. Анализ последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	4	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Доказательство их эволюционного родства.	4	
<b>Раздел 3. Основы селекции и генетики</b>				
Тема 3.1 Генетика	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Определение генетики как науки о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Изучение биографии Г. Мендель – основоположника генетики. Генетической терминологии и символики.	4	
	2	Формулирование законов генетики, установленных Г. Менделем. Рассмотрение моногибридного и дигибридного скрещивания, хромосомной теории наследственности, генетики пола, значение генетики для селекции и медици-	4	

		ны. Анализ наследственных болезней человека, их причин и профилактики.		
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Решение генетических задач	4	
Тема 3.2 Селекция	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Уяснение закономерности изменчивости, генетики как теоретической основы селекции, одомашнивания животных и выращивания культурных растений – начальных этапов селекции. Рассмотрение работ Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	4	
	2	Освоение методов селекции: гибридизации и искусственного отбора и основных достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	4	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Посещение сайтов научно-популярных журналов. Выполнение реферата по теме «Основы селекции и генетики».	4	
<b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>				
Тема 4.1 История развития эволюционных идей	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Знакомство с историей развития эволюционных идей. Уяснение значения работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии, эволюционного учения Ч. Дарвина, естественного отбора. Рассмотрения роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Мультимедиа.	2	
	2	Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			

	1	Выполнение и защита реферата по теме «Эволюционное учение». Подготовка презентаций.	2	
Тема 4.2 Движущие силы эволюции	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Характеристика вида и популяции, теории эволюции. Доказательство микроэволюции и макроэволюции. Анализ современного представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузена), причин вымирания видов, основных направлений эволюционного прогресса, биологического прогресса и биологического регресса.	2	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Работа с учебной литературой по теме «Эволюционное учение», «Исследования эволюционных процессов»	2	
<b>Раздел 5. История развития жизни на Земле</b>				
Тема 5.1 Гипотезы происхождения жизни	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Знакомство с гипотезами происхождения жизни, историей развития органического мира, усложнениями живых организмов на Земле в процессе эволюции. Уяснение современных гипотез о происхождении человека и доказательства их родства с млекопитающими животными.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Работа с учебной литературой по теме «История развития жизни на Земле»	2	
Тема 5.2 Происхождение человека	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Выявление сущности эволюции человека и единства происхождения человеческих рас. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	2	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа</b>				

	1	Работа с учебной литературой по теме «История развития жизни на Земле»	2	
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>				
Тема 6.1 Экология как наука	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Рассмотрение экологии как науки о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Расширение знаний экологических факторов, их значение в жизни организмов. Проведение анализа экологических систем. Видовых и пространственных структур экосистем. Пищевых связей, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовых взаимоотношениях в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственных сообществах – агроэкосистемах и урбоэкосистемах.	2	
	2	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).	2	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Работа со справочной литературой. Выполнение реферата по теме «Основы экологии»	2	
Тема 6.2 Биосфера	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Определение характеристики биосферы как глобальной экосистеме. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Мультимедиа. Сравнение живых организмов в биосфере, биомассе, круговороте важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	
	2	Выяснение изменений в биосфере. Составление кроссворда по теме: «Биосфера». Подготовка и организация презентаций по теме: «Биосфера».	2	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа</b>				

	1	Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение реферата по теме «Учение о биосфере»	2	
<b>Раздел 7. Бионика</b>				
Тема 7.1 Бионика - один из разделов биологии	<b>Содержание</b>			
	1	Обобщение знаний о бионике как об одной из направлений биологии и кибернетики, рассматривающей особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Изучение принципов и примеров использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	
	2	Экскурсия в естественные и искусственные экосистемы своего района. Мониторинг окружающей среды. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Экскурсия на селекционную станцию, племенную ферму, сельскохозяйственную выставку.	2	
	<b>Практические занятия</b>		1	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Выполнение реферата по теме: «Загрязнение окружающей среды». Подготовка и организация презентаций по теме: «Бионика». Работа с учебной литературой	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>				
			<b>ИТОГО:</b>	<b>104</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 5.1.2 Заочная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ОУД.В.05 БИОЛОГИЯ</b>			
Введение	Общая характеристика биологии как науки. Вклад Российских ученых в развитии Биологии. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.	1	
<b>Раздел 1. Основы цитологии</b>			
Тема 1.1 Учение о клетке	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Изучение клетки – элементарной живой системы и основной структурно-функциональной единицы всех живых организмов. Освоение химической организации клетки.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1 Органического и неорганического вещества клетки и живых организмов. Белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их роль в клетке. Применение анализа строения и функции клетки, прокариотических и эукариотических клеток, вирусов и борьбы с вирусными заболеваниями (СПИД и др.), цитоплазмы и клеточной мембраны, органоидов клетки, обмена веществ и превращение энергии в клетке.	4		
2 Характеристика строения и функций хромосом, ДНК и её репликации, ген, генетического кода, биосинтеза белка.	4		

	3	Изучение клетки и в многоклеточном организме, клеточной теории строения организмов, жизненного цикла клетки. Митоза. Проработка конспекта. Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке».	4	
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>				
Тема 2.1 Размножение	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Характеристика организма как единого целого, многообразие организмов, размножение – важнейшее свойство живых организмов, полового и бесполого, мейоза, образование половых клеток и оплодотворение.	4	
	2	Сравнительный анализ митоза и мейоза, с помощью таблицы. Работа со справочной литературой по теме «Размножение».	4	
Тема 2.2 Организм. Индивидуальное развитие организма.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	О изучение эмбрионального этапа онтогенеза, основных стадий эмбрионального развития.	2	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Определение сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Выявление причины нарушений в развитии организмов. Усвоение индивидуального развития человека, репродуктивного здоровья.	4	
	2	Анализ последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	4	
3	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Доказательство их эволюционного родства.	4		
<b>Раздел 3. Основы селекции и генетики</b>				
Тема 3.1 Генетика	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Определение генетики как науки о закономерностях наследственности и из-	4	

		менчивости организмов.		
	2	Изучение биографии Г. Мендель – основоположника генетики. Генетической терминологии и символики.	4	
	3	Формулирование законов генетики, установленных Г. Менделем. Рассмотрение моногибридного и дигибридного скрещивания, хромосомной теории наследственности, генетики пола, значение генетики для селекции и медицины.	4	
	4	Анализ наследственных болезней человека, их причин и профилактики. Решение генетических задач.	4	
Тема 3.2 Селекция	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Уяснение закономерности изменчивости, генетики как теоретической основы селекции, одомашнивания животных и выращивания культурных растений – начальных этапов селекции. Рассмотрение работ Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	4	
	2	Освоение методов селекции: гибридизации и искусственного отбора и основ достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	4	
	3	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	4	
	4	Посещение сайтов научно-популярных журналов. Выполнение реферата по теме «Основы селекции и генетики».	2	
<b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>				
Тема 4.1 История развития эволюционных идей	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			

	1	Знакомство с историей развития эволюционных идей. Уяснение значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии, эволюционного учение Ч. Дарвина, естественного отбора. Рассмотрения роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	
	2	Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	
Тема 4.2 Движущие силы эволюции	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Характеристика вида и популяции, теории эволюции. Доказательство микроэволюции и макроэволюции.	2	
	2	Анализ современного представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузена), причин вымирания видов, основных направлений эволюционного прогресса, биологического прогресса и биологического регресса.	2	
<b>Раздел 5. История развития жизни на Земле</b>				
Тема 5.1 Гипотезы происхождения жизни	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Знакомство с гипотезами происхождения жизни, историей развития органического мира, усложнениями живых организмов на Земле в процессе эволюции.	2	
	2	Уяснение современных гипотез о происхождении человека и доказательства их родства с млекопитающими животными.	2	
Тема 5.2 Происхождение человека	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	

	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Выявление сущности эволюции человека и единства происхождения человеческих рас. Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	
	2	Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	
	3	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	1	
	4	Работа с учебной литературой по теме «История развития жизни на Земле»	1	
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>				
Тема 6.1 Экология как наука	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Рассмотрение экологии как науки о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Расширение знаний экологических факторов, их значение в жизни организмов. Проведение анализа экологических систем. Видовых и пространственных структур экосистем. Пищевых связей, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах.	2	
	2	Межвидовых взаимоотношениях в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственных сообществах – агроэкосистемах и урбо-экосистемах.	2	
	3	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и агроэкосистемы (например, пшеничного поля).	2	
	4	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).	2	
Тема 6.2 Биосфера	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	

	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Определение характеристики биосферы как глобальной экосистеме. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Сравнение живых организмов в биосфере, биомассе, круговороте важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	
	2	Выяснение изменений в биосфере. Составление кроссворда по теме: «Биосфера». Работа с учебной и справочной литературой.	2	
<b>Раздел 7. Бионика</b>				
Тема 7.1 Бионика - один из разделов биологии	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Обобщение знаний о бионике как об одной из направлений биологии и кибернетики, рассматривающей особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Изучение принципов и примеров использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	
	2	Экскурсия в естественные и искусственные экосистемы своего района. Мониторинг окружающей среды. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Экскурсия на селекционную станцию, племенную ферму, сельскохозяйственную выставку.	2	
Дифференцированный зачет				
			<b>ИТОГО:</b>	<b>104</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:**

#### **6.1.1. Основная литература:**

1. Биология [Текст] : учеб. для вузов : в 2 кн. / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2000 - Кн. 1. - 447 с.
2. Биология [Текст] : учеб. для вузов : в 2 кн. / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2000 - Кн. 2. - 352 с.
3. Богородский, Ю.В. Биология с основами экологии [Текст] : учеб. пособие / Ю. В. Богородский ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2001. - 149 с. 5 экз.
4. Кузнецова, Д.В. Биология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов биол. спец. вузов / Д. В. Кузнецова, В. О. Саловаров, А. И. Поваринцев ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 1 эл. опт. диск ; 12 см. - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : 100.00 р.
5. Чудновская, Г.В. История развития биологии [Текст] : учеб. пособие для магистров направления 020400.68 "Биология" / Г. В. Чудновская. - Иркутск : Аспринт, 2012. - 250 с.

#### **6.1.2. Дополнительная литература:**

1. Грин, Найджел. Биология : в 3 т. : пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор ; под ред. Р. Сопера. - М. : Мир, 1993 - . - 26 см. - Параллел. тит. л. рус., англ. - Пер. изд. : Biological Science / N. P.O. Green, G. W. Stout, D. J. Taylor. - ISBN 5-03-001576-0. - Текст : непосредственный. Т. 2 / пер. с англ. М. Г. Дуниной [и др.] ; под ред. Б. М. Медникова, А. А. Нейфаха. - 327 с.
2. Биология [Текст] : учеб. для вузов : в 2 кн. / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : Высш. шк., 1997 - Кн. 1. - 448 с.
3. Грин, Найджел . Биология : в 3 т. : пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор ; под ред. Р. Сопера. - М. : Мир, 1993 - . - 26 см. - Параллел. тит. л. рус., англ. - Пер. изд. : Biological Science / N. P.O. Green, G. W. Stout, D. J. Taylor. - ISBN 5-03-001576-0. - Текст : непосредственный. Т. 3 / пер. с англ. Е. Р. Наумовой, М. С. Морозовой, О. В. Протасовой ; под ред. Б. М. Медникова, А. А. Нейфаха. - 374 с. : ил. - Предм. указ.: с. 342-366. - Указ. латин. назв.: с. 368-370. -
4. Заяц, Р.Г. Пособие по биологии для абитуриентов [Текст] / Р. Г. Заяц, И. В. Рачковская, В. М. Стамбровская. - 6-е изд., стер. - Минск : Выш. шк., 1999. - 510 с.
5. Мышалова, О. М. Биология : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-89289-851-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72030> (дата обращения: 04.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Информационно-справочный портал. - Режим доступа: [www.librari.ru](http://www.librari.ru).

---

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru).
3. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>.  
17
4. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>.
5. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>.
6. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.
7. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>.
8. Программное обеспечение MSWord, MSExcel.
9. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст] : для поступающих в вузы / С. Г. Мамонтов. - М. : Высш. шк., 1992. - 478 с.
2. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст] : для поступающих в вузы / С. Г. Мамонтов. - М. : высш. шк., 1991. - 478 с.
3. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст] : для школьников старших классов и поступающих в вузы : учеб. пособие / С. Г. Мамонтов. - М. : Дрофа, 1995. - 478 с.
4. Медников, Б.М. Биология : формы и уровни жизни [Текст] : пособие для учащихся / Б. М. Медников. - М. : Просвещение, 1994. - 415 с.
5. Минеев, В.Г. Агрохимия, биология и экология почвы [Текст] / В. Г. Минеев, Е. Х. Ремпе. - М. : Росагропромиздат, 1990. - 206 с.
6. Мягкова, А.Н. Планирование учебного процесса по общей биологии [Текст] : учеб.-метод. пособие для преподавателей сред. спец. учеб. заведений / А. Н. Мягкова, В. И. Сивоглазов. - М. : Высш. шк., 1990. - 208 с.
7. Павлов, И.Ю. Биология [Текст] : словарь-справочник / И. Ю. Павлов, Д. В. Вахненко, Д. В. Москвичев. - Ростов н/Д : Феникс ; М. : Зевс, 1997. - 573 с.

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

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 7. 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. № 301	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические специализированные - 7 шт., стулья - 14 шт. столы преподавателя -1 шт., стулья преподавателей -1 шт., трибуна-1 шт. <b>Технические средства обучения:</b> мультимедиа проектор Optoma X302, переносной ноутбук Asus P50, проекционный экран Classic Solution Norma (236x175).</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b> наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, мольберты, предметы для учебных художественных постановок, деревянные планшеты, показательные работы студентов.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

	<p>Ауд. № 310</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические специализированные - 16 шт., стулья - 32 шт. столы преподавателя -1 шт., стулья преподавателей -1 шт., трибуна-1 шт. <b>Технические средства обучения:</b> Магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор Aser 1230 PK 2300, переносной ноутбук Asus P50. <b>Учебно-наглядные пособия:</b> наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, лабораторное оборудование (микроскопы, постоянные микроскопические препараты, лупы, предметные и покровные стекла, иглы, чашки Петри, зафиксированный материал, гербарий, муляжи, плакаты). <b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
	<p>Ауд. № 303</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. <b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. <b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

<b>Результаты обучения (освоенные умения и знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;</li><li>решать элементарные биологические задачи;</li><li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания;</li><li>сравнивать биологические объекты;</li><li>- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения;</li><li>- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</li><li>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать.</li></ul>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p> <p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка работы с программными продуктами.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p> <p>Промежуточный контроль - дифференцированный зачет</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные положения биологических теорий и закономерностей;</li><li>- строение и функционирование биологических объектов;</li><li>- сущность биологических процессов;</li><li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li><li>- биологическую терминологию и символику.</li></ul>	

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций	Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения	Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета

<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации</p>	<p>Организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.04 Землеустройство

Разработчики:

Преподаватель высшей квалификационной категории

Тунгрикова В.В.   
(подпись)

Преподаватель высшей квалификационной категории

Шеметов И.И.   
(подпись)

ФОС одобрен на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

протокол № 7 от «14» марта 2022 г.

Председатель ПЦК   
(подпись) И.В. Юдина  
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

**Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению внешним экспертом**  
К.б.н. доцент кафедры ботаники, пчеловодства и ландшафтной архитектуры ИрГАУ

им. А.А.Ежевского   
(должность, звание, квалификационная категория)

Зацепина Ольга Станиславовна  
(Ф.И.О.)