





Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.12 БИОЛОГИЯ

Ангарск-2021г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
общеобразовательного цикла
Протокол № 1 «01» 09.2021г.
Председатель ПЦК

/Е.В. Бирюкова/

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1 «01» 09. 2021 г.

Зам. директора по учебной работе
 И.В. Лалетина

Методист  В.С. Мартынова

Зав. библиотекой  Н.В. Бересневская

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ № 646 от 17.11.2020г.), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик: Тихоньких Наталья Викторовна, преподаватель биологии ГБПОУ ИО «АПТ», высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения «Биологии» с целью реализации ФГОС и образовательной программы учебной дисциплины «Биология» среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана: программа дисциплины входит в общеобразовательный цикл и является базовой (профильной) дисциплиной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины. Содержание программы «Биология » направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, 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; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказания первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

Л.1- имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

Л.2- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л.3 -способен использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л.4– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

Л.5- способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

Л.6- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Л.7- обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Л.8- способен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

Л.9- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

М.1- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

М.2- повышает интеллектуальный уровень в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

М.3- способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

М.4- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

М.5- умеет 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; находить и анализировать информацию о живых объектах;

М.6– способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

М.7- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

М.8- способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

П.1- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П.2- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П.3- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П.4- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П.5 -сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Основные виды деятельности и компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины.

Характеристика основных видов деятельности студентов:

<i>Код ОК</i>	<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</i>
ОК	Введение	▪ Познакомиться с биологическими

02,03,04, 06,08		<p>системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.</p> <p>Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		
ОК 02,04,05,06, 08	Химическая организация клетки	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. ▪ Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.
ОК 02,04,05	Строение и функции клетки	<ul style="list-style-type: none"> ▪ С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. ▪ 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.
ОК 01,02,03, 04,05	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. ▪ Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
ОК 02,04,05, 06	Жизненный цикл клетки	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с клеточной теорией строения организмов. ▪ Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная

		единица всех живых организмов.
Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ		
ОК 02,04,05, 06,08	Размножение организмов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. ▪ Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
ОК 02,04,05, 06,08	Индивидуальное развитие организма	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. ▪ Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов. ▪ Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.
ОК 02,03,04, 05,06,08,09	Индивидуальное развитие человека	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. ▪ Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ		
ОК 02,04,05, 06,08,09	Закономерности наследственности и изменчивости	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира. ▪ Получить представление о связи генетики и медицины. ▪ Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. ▪ На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании,

		<p>курения на наследственность.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.
ОК 02,04,05, 06,08,09	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции. ▪ Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым. ▪ Изучить методы гибридизации и искусственного отбора. ▪ Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека. ▪ Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
Раздел 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ		
ОК 02,04,05, 06,08,09	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. ▪ Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. ▪ Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. ▪ При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

ОК 02,04,05, 06,08	История развития эволюционных идей	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. ▪ Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
ОК 02,04,05, 06,08	Микроэволюция и макроэволюция.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с концепцией вида, его критериями, подобрать примеры того, что популяция – структурная единица вида и эволюции. ▪ Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции. ▪ Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. ▪ Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. ▪ Уметь выявлять причины вымирания видов.
Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА		
ОК 02,04,05, 06,08	Антропогенез	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. ▪ Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. ▪ Выявить этапы эволюции человека.
ОК 02,04,05, 06,08	Человеческие расы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. ▪ Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.

Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ		
ОК 02,04,05, 06,08,09	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Изучить экологические факторы и их влияние на организмы. ▪ Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем. ▪ Познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. ▪ Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. ▪ Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. ▪ Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. ▪ Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). ▪ Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.
ОК 02,04,05, 06,08,09	Биосфера – глобальная экосистема	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. ▪ Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. ▪ Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.
ОК 02,04,05, 06,08,09	Биосфера и человек	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. ▪ Уметь определять воздействие

		<p>производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения. ▪ Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач. ▪ Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. ▪ Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
Раздел 7. БИОНИКА		
ОК 02,04,05, 06,08,09	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. ▪ Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике. ▪ Умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Код ОК	Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
ОК 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10	Введение	<ul style="list-style-type: none"> Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	Химическая организация клетки	<ul style="list-style-type: none"> Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	Строение и функции клетки	<ul style="list-style-type: none"> С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. 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.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<ul style="list-style-type: none"> Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	Жизненный цикл клетки	<ul style="list-style-type: none"> Познакомиться с клеточной теорией строения организмов. Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ		

ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09	Размножение организмов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. ▪ Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08	Индивидуальное развитие организма	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. ▪ Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов. ▪ Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08	Индивидуальное развитие человека	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. ▪ Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Закономерности изменчивости	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира. ▪ Получить представление о связи генетики и медицины. ▪ Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. ▪ На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. ▪ Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.

ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции. ▪ Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым. ▪ Изучить методы гибридизации и искусственного отбора. ▪ Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека. ▪ Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
Раздел 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. ▪ Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. ▪ Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. ▪ При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	История развития эволюционных идей	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. ▪ Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою

		точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Микроэволюция и макроэволюция.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с концепцией вида, его критериями, подобрать примеры того, что популяция – структурная единица вида и эволюции. ▪ Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции. ▪ Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. ▪ Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. ▪ Уметь выявлять причины вымирания видов.
Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Антропогенез	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. ▪ Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. ▪ Выявить этапы эволюции человека.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Человеческие расы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. ▪ Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.
Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ		

ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Изучить экологические факторы и их влияние на организмы. ▪ Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем. ▪ Познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. ▪ Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. ▪ Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. ▪ Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. ▪ Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). ▪ Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Биосфера – глобальная экосистема	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. ▪ Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. ▪ Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10	Биосфера и человек	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. ▪ Уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. ▪ Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач. ▪ Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. ▪ Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
Раздел 7. БИОНИКА		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. ▪ Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике. ▪ Умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности.

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	117
Объём образовательной программы	117
в том числе:	
теоретическое обучение, в т.ч. контрольные работы	97
практические занятия, в т.ч. лабораторные работы	20
курсовая работа (проект)	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Биология

Наименование дисциплины

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	5	6	9	10
1	Введение. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их разнообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция.	2	Изучение нового материала	Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера	Л.1, с.6-10 Л.2, §1-4 с.2-12	ОК 01,02,03,04,06,08
2	Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Система биологических наук. История развития биологии.	2	Изучение нового материала	Мультимедиа сопровождение	Л.1, с.6-10, гл.1, § 1.4.3, с. 56 -5 Л.2, § 1-13 с. 4-54, Интернет-ресурсы	ОК 01,02,03,04,06,08
	Раздел 1. Учение о клетке.	26				
3	Тема 1.1. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов.	2	Комбинированное занятие		Л.1, § 1.4.3 с. 56, Интернет-ресурсы	ОК 01,02,04,06,08
4	Тема 1.2. Химическая	2	Изучение нового	Таблица: растительная,	Л.1, гл.1, § 1.1, с. 12-24, вопросы	ОК 02,04,05,06,08

	организация клетки. Био-, макро-, микро-, ультрамикроразделы, их роль в жизни организмов. Неорганические вещества клетки.		материала	животная, грибная клетка	1-6, Л.2, § 6-12с. 26-53, Интернет-ресурсы	
5	Органические вещества клетки: белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты. Витамины, ферменты, гормоны, их роль в организме.	2	Комбинированное занятие		Л.1, гл.1, § 1.1, с. 12-24, вопросы 1-6, Л.2, § 6-12с. 26-53, Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08
6	Тема 1.2. Клеточный уровень организации живого. Прокариотические и эукариотические клетки. Эукариотические клетки растений, грибов, животных.	2	Изучение нового материала	Видеоряд строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных	Л.1, гл.1, § 1.2, с. 25-40, вопросы 1-6, Л.2, § 14-18 с. 55-75, Интернет-ресурсы	ОК 02,03,04, 05
7	Строение и функции эукариотической клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Структура и функциональное различие растительной и животной клетки.	2	Комбинированное занятие	Строение растительной и животной, клеток	Л.1, гл.1, § 1.2.3, с. 35, Л.2, § 14-18 с. 55-75, Интернет-ресурсы	ОК 02,03,04,06,08
8	Лабораторно-практическая работа №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	Лабораторно-практическое занятие	Микроскопы, готовые микропрепараты	Отчет, Л.1, гл.1, § 1.2.3, с. 35, Л.2, § 19с. 75-78	ОК 02, 05,06,08
9	Прокариотические клетки,	2	Комбинированное	Строение вируса	Л.1, гл.1,	ОК 02,03,04,05,

	Строение бактерий. Вирусы как неклеточная форма жизни, их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		занятие		§ 1.2.4, с. 36-39, вопросы 1-6 на с.40, Л.2, § 18 с. 71-75, Интернет-ресурсы	06,08
10	Лабораторно-практическая работа №2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	Лабораторно-практическое занятие	Микроскопы, готовые микропрепараты	Отчет, Л.1, гл.1, § 1.2.3, с. 35, Л.2, § 19с. 75-78	ОК 02,04,5,06,08
11	Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.	2	Лекционное занятие	Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка	Л.1, гл.1, § 1.3, с. 40 -51, вопросы 1-6, Л.2, § 13; 21-22 с. 53-54, с.81-87 Интернет-ресурсы	ОК 02,03,04,05
12	Пластический обмен. Ген. Генеетический код. Репликация ДНК. Биосинтез белка.	2	Комбинированное занятие	Схема биосинтеза белка	Л.1, гл.1, § 1.3, с. 40 -51, вопросы 1-6, Л.2, § 13; 21-22 с. 53-54, с.81-87 Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07
13	Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации.	2	Комбинированное занятие	Видеоряд - фотография схем строения хромосом	Л.1, гл.1, § 1.2.2, с. 29 -35, Л.2, § 14с. 58-60, вопросы 3-6 с.60 Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07
14	Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена.	2	Комбинированное занятие	Схема энергетического обмена	Л.1, гл.1, § 1.3, с.40 -51, §1.3.2 с.45-46 вопрос 3, Л.2, § 13; 21-22	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07

						с. 53-54, с.81-87 Интернет-ресурсы	
15	Тема 1.4. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Цитокинез. Митоз.	2	Комбинированное занятие	Схема ЖЦК, схема митоза	Л.1, гл.1, § 1.4, с. 51 -57, вопросы 1-6 Л.2, § 28-30 с. 108-115 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06	
	Раздел 2. Организм.	12					
16	Тема 2.1. Размножение организмов. Вегетативное, бесполое, половое размножение организмов.	2	Комбинированное занятие	Схема типов размножения организмов	Л.1, гл.1, § 1.5, с.57-66, вопросы 5-15 на с.76, Л.2, § 28с. 108, § 33 с. 122-124 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08	
17	Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение.	2	Комбинированное занятие	Схемы мейоза, гаметогенеза, оплодотворения	Л.1, гл.1, § 1.5, с.57-66, вопросы 5-15 на с.76, Л.2, § 28с. 108, § 33 с. 122-124 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09	
18	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез, его стадии.	2	Комбинированное занятие	Многообразие организмов, индивидуальное развитие организма, схема эмбриогенеза	Л.1, гл.1, § 1.5.4, с. 67 -75, вопросы 16-23 на с.76, Интернет-ресурсы Л.2, § 36-37 с.131-136	ОК 02,04,05,06,07,08	
19	Органогенез. Постэмбриональное развитие организмов.	2	Комбинированное занятие	Многообразие организмов, индивидуальное развитие организма, схема органогенеза	Л.1, гл.1, § 1.5.6, с. 74, Л.2, § 35с.129-130 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08	
20	Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека.	2	Комбинированное занятие	Индивидуальное развитие организма человека	Л.1, гл.1, § 1.5.4, с. 67 -75, Л.2, § 36-37	ОК 02,03,04,05,06,08,09	

	Репродуктивное здоровье.				с.131-136 Интернет-ресурсы	
21	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие эмбриона человека.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Интернет-ресурсы	ОК 01,02,04, 05,06,08
	Раздел 3. Основы генетики и селекции.	34				
22	Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник науки генетики.	2	Комбинированное занятие	Моногибридное и дигибридное скрещивание	Л.1, гл.2, § 2.1, с. 78 -96, вопросы 1-22 на с.96, Л.2, § 38-40 с.140-146 § 40-41 с.146-149 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08
23	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Генетическая терминология и символика.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.1, гл.2, § 2.1, с. 78 -96, вопросы 1-22 на с.96, Л.2, § 38-41 с.140-149 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08
24	Практическая работа №3. Составление простейших схем моногибридного скрещивания. I и II законы Г. Менделя. Решение задач.	2	Лабораторно-практическое занятие	Мультимедиа сопровождение	Отчет, Л.1, гл.2, § 2.1, с. 78 -96, вопросы 1-22 на с.96, Л.2, § 38-40 с.140-146 § 40-41 с.146-149 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08
25	Законы генетики, установленные Г. Менделем.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.1, гл.2, § 2.1, с. 78 -96, вопросы 1-22 на с.96,	ОК 02,04,05,06,08

	Дигибридное скрещивание. Генетическая терминология и символика.				Л.2, § 40-41 с.146-149 Интернет-ресурсы	
26	Практическая работа №4. Составление простейших схем дигибридного скрещивания. III закон Г. Менделя. Решение задач.	2	Лабораторно-практическое занятие	Мультимедиа сопровождение	Отчет, Л.1, гл.2, § 2.1, с. 84 -86, Л.2, § 41 с.149-151 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08
27	Тема 3.1. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины.	2	Комбинированное занятие	Сцепленное наследование, наследственные болезни человека	Л.1, гл.2, § 2.1.2 - 2.1.4, с. 87 -96, Л.2, § 42-45 с.152-162 Интернет-ресурсы	ОК 02,03,04,05,06,08,09
28	Практическая работа №5. Составление простейших схем по генетике пола. Решение задач.	2	Лабораторно-практическое занятие	Мультимедиа сопровождение	Отчёт, Л.1, гл.2, § 2.1.2 - 2.1.4, с. 87 -96, Л.2, § 42-45 с.152-162 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09
29	Взаимодействие генов. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение Сцепленное наследование, наследственные болезни человека	Л.1, гл.2, § 2.1.3- 2.1.4, с.90- 93, Л.2, § 43 с.161-162 § 50-51 с.178-184 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09
30	Практическая работа №6. Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков.	2	Лабораторно-практическое занятие	Мультимедиа сопровождение Сцепленное наследование	Отчёт, Л.1, гл.2, § 2.1.3- 2.1.4, с.90- 93, Л.2, § 45 с.161-162 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09
31	Тема 3.2. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Мутационная изменчивость. Классификация	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение Видеоряд мутаций	Л.1, гл.2, § 2.2, с. 96-117, вопросы 1-38 на с.115-117, Л.2, § 46-48 с.163-168	ОК 02,04,05,06,08,09

	мутаций, их причины.				Интернет-ресурсы	
32	Практическая работа №7. Выявление мутagenов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2	Лабораторно-практическое занятие	Видеоряд примеров мутаций	Л.1, гл.2, § 2.2, с. 96-117, вопросы 1-38 на с.115-117, Л.2, § 46-48 с.163-168 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09
33	Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.1, гл.2, § 2.2.2, с. 101-104, Л.2, § 46с.163-168 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09
34	Практическая работа № 8. Анализ фенотипической изменчивости.	2	Лабораторно-практическое занятие	Видеоряд примеров фенотипической изменчивости	Отчёт, Л.1, гл.2, § 2.2.2, с. 101-104, Л.2, § 46с.163-168 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09
35	Тема 3.2. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.1, гл.2, § 2.2.5-2.2.6, с. 110-116, вопросы 1-38 на с.115-117, Л.2, § 42-45 с.152-162	ОК 02,04,05,06,08,09
36	Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание и методы селекции: гибридизация и отбор.	2	Комбинированное занятие	Центры многообразия и происхождения культурных растений, гибридизация искусственный отбор	Л.1, гл.2, § 2.3, с.117-143, вопросы 1-41 на с.141-143, Л.2, § 64-66 с.240-255 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,08,09
37	Основные достижения современной селекции. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2	Комбинированное занятие	Презентации достижений современной селекции	Л.1, гл.2, § 2.3.5-2.3.7, с.128-143, вопросы 1-41 на с.141-143, Л.2, § 67-68	ОК 02,04,05,06,07,08

						с.256-262			ОК 02,04,05,06,07,08
38	Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). Генно-модифицированные организмы.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение		Л.1, гл.2, § 2.3.7, с. 138-141, Л.2, § 67-68 с.256-262, Интернет-ресурсы			
	Раздел 4.Происхождение и развитие жизни на Земле.	18							
39	Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение Гипотезы происхождения жизни		Л.1, гл.4, § 4.1-4.2, с. 222-237, вопросы 1-4 на с.237, вопросы 1-10 на с.158, Л.2, § 69, 72, 89-91 с.266, 284, с. 344-356			ОК 02,04,05, 06,08,09
40	Тема 4.2. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	2	Комбинированное занятие	Презентации о К.Линнее, Ж.Б.Ламарке, Ч.Дарвине		Л.1, гл.3, § 3.1-3.2, с. 144-151, вопросы 1-10 на с.158, вопросы 1-7 на с.164, Л.2, § 52 с.186-190			ОК 02,04,05, 06,08
41	Тема 4.2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	2	Изучение нового материала	Мультимедиа сопровождение Адаптивные особенности организмов к разным средам обитания		Л.1, гл.3,§ 3.2, с. 158-164, вопросы 1-7 на с.164, Л.2, § 52 с.186-190 § 58 с.208-214			ОК 02,04,05, 06,08
42	Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.	2	Изучение нового материала	Критерии вида, структура популяций, адаптивные особенности организмов к разным средам обитания		Л.1, гл.3, § 3.3-3.2, с. 164-221, вопросы 1-16 на с.220-221, Л.2, § 53-54 с.195-200			ОК 02,04,05, 06,08

43	Практическая работа № 9. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания.	2	Лабораторно-практическое занятие	Критерии вида, структура популяций, адаптивные особенности организмов к разным средам обитания	Отчёт, Л.1, гл.3, § 3.3.1, с. 165-167, § 3.4.1,с. 177-182, Л.2, § 41с.149	ОК 04,05,06,08	
44	Тема 4.3. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.	2	Комбинированное занятие	Эволюционное древо растительного и животного мира	Л.1, гл.5, § 3.3.2 с. 167, § 3.4.1 с.173-182, Интернет-ресурсы Л.2, § 58 с.209-211 § 61 с.222-227	ОК 02,04,05,06,08	
45	Тема 4.3.Микроэволюция. Современные представления о видообразовании. Макроэволюция.	2	Комбинированное занятие	Эволюционное древо растительного и животного мира	Л.1, гл.3, § 3.4.2, с. 182-188, вопросы 1-14 на с.188, Интернет-ресурсы Л.2, § 60-61 с.218-227	ОК 02,04,05,06,08	
46	Сохранение биологического разнообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного её развития.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.2, § 62с.227 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05,06,07,08	
47	Тема 4.3. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	Комбинированное занятие	Эволюционное древо растительного и животного мира	Л.1, гл.3,§ 3.5.1-3.5.3, с. 238-253, вопросы 1-7 на с.244, вопросы 1-8 на с.250, вопросы 1-7 на с.253, Интернет-ресурсы Л.2, § 61-63с.227-230, § 69 с.266-269	ОК 02,04,05,06,08	
	Раздел 5. Происхождение	6					

	человека.					
48	Тема 5.1 Антропогенез. Эволюция приматов. Анализ и оценка современных гипотез о происхождении человека.	2	Изучение нового материала	Черты сходства и различия человека и животных, человека и приматов	Л.1, гл.5, § 5.1-5.3, с. 238-253, вопросы 1-7 на с.244, вопросы 1-8 на с.250, вопросы 1-7 на с.253, Интернет-ресурсы Л.2, § 71-73 с.277-289	ОК 02,04,05, 06,08
49	Тема 5.1. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	2	Комбинированное занятие	Черты сходства и различия человека и животных, человека и приматов	Л.1, гл.5, § 5.1-5.2, с.238-253, вопросы 1-7 на с.244, вопросы 1-8 на с.250, Л.2, § 71-73 с.277-289, § 89-91 с.344-356	ОК 02,04,05, 06,08
50	Тема 5.2. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение Человеческие расы	Л.1, гл.5, § 5.3, с. 250-253, вопросы 1-7 на с.253, Л.2, § 69 с.266; §73с.285	ОК 02,04,05, 06,07,08
	Раздел 6. Основы экологии.	12				
51	Тема 6.1. Экология наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	Изучение нового материала	Экофакторы, их влияние на организмы. Схема экосистемы, ярусность растительного сообщества. Схема агроэкосистемы.	Л.1, гл.6, § 6.1-6.3, с. 254-296, вопросы 1-12 на с.296, гл.7, § 7.1, с. 298-312, вопросы 1-3 на с.312, Интернет-ресурсы Л.2, § 74-75 с.292-294	ОК 02,04,05, 06,08,09
52	Пищевые связи, круговорот	2	Комбинированное	Пищевые сети и цепи	Л.1, гл.6, § 6.3,	ОК 02,04,05,

	веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.		занятие	в биогеоценозе, межвидовые отношения, экологические пирамиды	с.262-274, вопросы 1-12 на с.296 Л.2, § 83-85 с.327-332, § 77-78 с.303-308	06,08,09
53	Практическая работа № 10. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	Лабораторно-практическое занятие	Схемы Пищевые сети и цепи в биогеоценозе и агроценозе.	Л.1, гл.7, §7.1 с. 298-304, Л.2, § 40-45 с.357-359 Л.2, § 84, с.328, Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05, 06,08,09
54	Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.1, гл.6, § 6.3.1, с.274-282 Л.2, § 86 с.334 Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05, 06,08
55	Тема 6.2. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.	2	Изучение нового материала	Схема биосферы, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Особо охраняемые природные территории России	Л.1, гл.7, §7.1 -7.3 с. 298-312, вопросы 1-2 на с.304, вопросы 1-3 на с.312 Л.2, § 92-93 с.356-361, § 75 с.296, §88 с.339, Интернет-ресурсы	ОК 02,04,05, 06,08,09
56	Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Ноосфера. Правила	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.1, гл.7, §7.1 -7.3 с. 298-312, вопросы 1-2 на с.304, вопросы 1-3 на с.312 Л.2, § 92-93 с.356-361,	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10

	поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.					§ 75 с.296, §88 с.339, Интернет-ресурсы	
	Раздел 7. Бионика.	5					
57	Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	2	Комбинированное занятие	Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.	Л.1, гл.8, с. 313-323, вопросы 1-6 на с.322, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10	
58	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	Комбинированное занятие	Мультимедиа сопровождение	Л.1, гл.8, с. 313-323, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10	
59	Дифференцированный зачет-выполнение заданий теста.	1	Контрольно-проверочное учебное занятие	Раздаточный материал		ОК 01-09	
	ИТОГО	117					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «153. Биологии и естествознания»

наименование кабинета из указанных в п.6.1 ПООП

оснащенный оборудованием (посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации), техническими средствами обучения (компьютер с лицензионным программным обеспечением).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. проф. образования/В.М. Константинов, А.Г. Рязанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова.–5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.-336с.
2. Биология. Общая биология. 10-11кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- 3-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2015. - 367с.: ил.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
2. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
3. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
4. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
<http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты.
5. <http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.
6. <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.

7. <http://nrc.edu.ru/est/r4/> - биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете.
8. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)
9. <http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.
10. www.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88 – биология в вопросах и ответах.
11. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу «Биология».
12. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.
13. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> - тесты по биологии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира; - понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; - способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для 	<p>Оценка выполнения тестовых заданий, терминологических диктантов, самостоятельных работ, заполнение таблиц, составление хронологических справок. Собеседование. Консультации. Беседа. Наблюдение и оценка лабораторно-практических работ, участие в конкурсах и олимпиадах. Наблюдение за подготовкой, выполнением, представлением результата, защитой проекта.</p>

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>обеспечения продуктивного самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере; - способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе; - готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования. - способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; - готовность к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

