



**Министерство образования
Иркутской области**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 Биология

2016 г.

ОДОБРЕНА
предметно (цикловой) комиссией
Протокол № 1

« 01 » 09 2016 г.

Председатель ПЦК
_____ / *Ирина*

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1

« 01 » 09 2016 г.

Зам. директора по учебной работе

_____ / *М.Е.Казанова*

Методист _____ / *О.И. Пастернак*

Зав. библиотекой _____ / *М.В.Лазукова*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
(приказ Министерства образования и науки от 14.05.2014г. № 525), рабочего
учебного плана по специальности среднего профессионального образования
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

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

СОДЕРЖАНИЕ

			Стр.
1.ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	4
2.СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ	СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ	6
3.УСЛОВИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕАЛИЗАЦИИ	УЧЕБНОЙ	7
4.КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ		12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Биологии с целью реализации образовательной программы среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана: программа дисциплины входит в общеобразовательный цикл и является базовым (профильным) предметом

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:

- имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;
- способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;
- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.
- 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;
- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- 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;
- способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факто-ров,

способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- 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;

- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

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

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

предметных:

- 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;

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

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

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

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

В результате освоения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен знать/понимать:

основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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;

оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</i>
Введение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. <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.
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
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.
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.
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.
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.
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
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.
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.
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.
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	

<p>Закономерности изменчивости</p>	<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.
<p>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>	<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.
<p>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</p>	
<p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</p>	<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

	<p>представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).
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.
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.
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
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.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выявить этапы эволюции человека.
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.
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
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.

<p>Биосфера – глобальная экосистема</p>	<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.
<p>Биосфера и человек</p>	<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. ▪ 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.
<p>БИОНИКА</p>	

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики

- Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных 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.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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 личного 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 (подчинённых), 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.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>-</i>
практические занятия	<i>6</i>
контрольные работы	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
в том числе:	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, составление схем, заполнение таблиц, решение генетических задач, составление глоссария</i>	<i>18</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме - дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Биология

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		10/5	
Раздел 1. Учение о клетке.	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.1. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.	1 Введение. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Значение биологии при освоении профессий и специальностей СПО. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.		1/2/3
Тема 1.2. Химическая организация клетки	СРС №1. Система биологических наук. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	1	2
	СРС №2. Био-, макро-, микроэлементы, их роль в жизни организмов. Витамины, ферменты, гормоны, их роль в организме. Органические вещества клетки	1	
Тема 1.3. Строение и функции клетки.	2 Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	2	2
	СРС №3. Структура и функциональное различие растительной и животной клеток. Строение прокариотической клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	1	2
	3 Практическая работа №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель генетической информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	2	2
	СРС №4. Питание клетки. Автотрофное питание: фотосинтез, хемосинтез.	1	2
Тема 1.5. Жизненный цикл	5 Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Митоз. Цитокинез.	2	
	СРС № 5. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток.	1	2

клетки.			
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		4/2	2
Тема 2.1. Размножение организмов.	Содержание учебного материала	2	2
	6 Организм – единое целое. Многообразие организмов Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов.	7 Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития.Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.	2	2
	СРС №6. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Причины нарушений в развитии организмов.	1	2
	СРС № 7. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1	2
Раздел 3.Основы генетики и селекции.		8/3	
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала	2	2
	8 Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины.		
	СРС №8. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины.Генетическая терминология и символика.	1	2
	9 Практическая работа 2. Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2	2
Тема 3.2. Закономерности изменчивости.	10 Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	2
	СРС №9. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	1	

Тема 3.4. Основы селекции растений, животных, микроорганизмов.	11	Практическая работа №2 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2	2
	СРС № 10. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). Генно-модифицированные продукты.		1	
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.			6/2	2
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Тема 4.2. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала		2	
	12	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.		2
	СРС №11. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.		1	2
Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.	13	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	2
	14	Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Практическая работа 3. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	2
	СРС №12. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.		1	2
Раздел 5. Происхождение человека.			2/1	2
Тема 5.1. Антропогенез.	Содержание учебного материала		2	
	15	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		

	СРС №13. Анализ и оценка современных гипотез происхождения человека.	1	
Раздел 6. Основы экологии.		4/4	2
Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала	2	2
	16 Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Биогеноценоз. Биоценоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		
	СРС № 14. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.	1	2
	СРС №15. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	1	2
Тема 6.2. Биосфера – глобальная экосистема. Тема 6.3. Биосфера и человек.	17 Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.	2	2
	СРС №16. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	1	2
	СРС №17. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	1	2
Раздел 7. Бионика.		2/1	
Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Содержание учебного материала	2	2
	18 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Дифференцированный зачет - тестирование		
	СРС №18. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	1	2
	Практическая работа №2 Дифференцированный зачет	2	2
Всего:		54	2

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)

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия оборудованного учебного кабинета биологического обеспечения профессиональной деятельности, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие (посадочные) места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебная доска; микроскопы; фиксированные препараты клеток, тканей, метафазных хромосом, влажные препараты, муляжи, баннеры; таблицы по темам дисциплины «Биология»; методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ; дидактические тематические пособия.

Технические средства обучения: видеозаписи; аудиозаписи; диски с обучающими программами и учебными фильмами по дисциплине; компьютер/ноутбук, мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Беляев Д.К. , Дымшиц Г.М. Биология , 10-11 класс. Общая биология. – М.: 2012
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М.: 2014

Дополнительная литература:

1. Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. – М.: 2015
2. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. – М.: 2012

Интернет-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 обучения (освоенные умения, усвоенные знания, ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>перечисляются все знания и умения, указанные в п.4. паспорта примерной программы</p>	
<p>знать/понимать: основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере; вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;</p> <p>уметь: объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Домашняя работа; - Самостоятельная работа; - Практическая работа - Написание рефератов; - Творческие работы; - Тестовый контроль; - Выполнение индивидуальных заданий; - Решение задач; - Решение проблемных задач; - Решение задач по алгоритму; - Решение ситуационных задач; - Выполнение индивидуальных заданий. <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за деятельностью студентов. - Оценка решения задач (проблемных, ситуационных, по алгоритму). - Оценка выполнения домашней, самостоятельной, практической работы. - Оценка использования учебной литературы, информационных ресурсов Интернет при выполнении творческих работ. - Анализ выполнения практических и самостоятельных работ. - Устный опрос. - Тестирование.

выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

использовать/применять 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;

оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Общие компетенции (ОК):

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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 личного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной

- Наблюдение за деятельностью студентов.
- Оценка решения задач (проблемных, ситуационных, по алгоритму).
- Оценка выполнения домашней, самостоятельной, практической работы.
- Оценка использования учебной литературы, информационных ресурсов Интернет при выполнении творческих работ.
- Анализ выполнения практических и самостоятельных работ.
- Устный опрос.

<p>деятельности.</p> <p>ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Тестирование. - Домашняя работа. - Самостоятельная работа. - Практическая работа. - Написание рефератов. - Творческие работы. - Тестовый контроль. - Выполнение индивидуальных заданий. - Решение проблемных задач, задач по алгоритму, ситуационных задач.
---	---