Министерство образования и науки республики Ингушетия

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«ИНГУШСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им. Ю.И. Арапиева»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж им. Ю.И. Арапиева»

Арапиев А.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

ПО ПРОФЕССИИ

21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»

2020г

Рабочая программа разработана в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» для СПО ГБПОУ «Ингушский Политехнический Колледж» по профессии 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский Политехнический Колледж»

Разработчик: Орцханова Эсет Гериховна – преподаватель биологии

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...……..4**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……7**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……11**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……12**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии : 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

Примерная программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (Клетка, Организмы, 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** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдение 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 возможности 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;

обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Основу содержания программы составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

В примерной программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровье людей.

При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Освоение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических предметов, химии, физики, географии в основной школе.

Для успешного освоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение практических работ.

Примерная программа учебной дисциплины «Биология» служит основой для разработки рабочих программ, в которых образовательные учреждения среднего профессионального образования уточняют последовательность изучения учебного

материала, демонстраций, практических работ, распределения учебных часов с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения 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;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

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

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;

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 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **66часов:**

в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка: **44 часа**;

самостоятельная работа: **22 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*44*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Биология – наука о жизни.Объект изучения биологии - живая природа. Роль изучения в формировании современной естественно-научной картины мира. Общие свойства живого и уровни организации жизни на Земле.		2
Тема 1. Учение о клетке	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Клетка – элементарная единица живого. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Неорганические вещества. Органические вещества. Белки. Жиры. Углеводы. ДНК, РНК. АТФ.» Строение и функции клетки. Ядро. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Контрольная работа «КЛЕТКА		3
	Самостоятельная работа студентов. 1.Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растений. 2.Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении. Контрольная работа «Химический состав клетки»		
Тема 2. Наследственная информация	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Генетический код. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции. Вирусы. Практическое занятие. Образование иРНК по матрице ДНК.		2

Тема3. Размножение и индивидуальное развитие организмов	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Организм - единое целое. Половое и бесполое размножение. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Фазы деления. Интерфаза.		
	Самостоятельная работа «Кроссворд» Самостоятельная работа студентов. «Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Биологическое значение митоза и мейоза».		3
Тема 4. Основы генетики и селекции	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Г.Мендель-основоположник генетики. Генетическая терминология. Законы генетики. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Особенности. Решетка Пеннета. Причины расщепления признаков у гибридов. Закономерности изменчивости. Наследственная и генетическая изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. Лечение и предупреждение некоторых наследственных заболеваний. Селекция. Методы селекции. Успехи селекции. Контрольная работа.		3
	Самостоятельная работа. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Анализ фенотипической изменчивости. Практическое занятие. Решение генетических задач.		
Тема 5. Эволюционное учение	**Содержание учебного материала** История развития эволюционных идей. Значения работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Изоляция – эволюционный фактор. Видообразование. Синтетическая теория эволюции.	**6**	

	Самостоятельная работа: 1.Описание особей одного вида по морфологическому критерию. 2. Приспособление организмов к разным средам обитания.		2
Тема 6. Основы экологии	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция. Искусственные сообщества. Поток энергии и цепи питания. Практическая работа. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы.		
	Самостоятельная работа студентов:Реферат: Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения. Реферат: Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей. Биосфера – глобальная экосистема. Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов.Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы.		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 д деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по биологии;
- набор микропрепаратов для лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Основная литература

1. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008. – 368 с.
2. Каменский А.А. Общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007. – 367 с.

Дополнительная литература

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Общая биология. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2006.
2. Захаров В. Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. – 2-е издание.- М.: Дрофа, 1999.
3. Биология. Энциклопедия/ Главный редактор М.С. Гиляров. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
4. Мамонтов С.Г. Пособие для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2004.
5. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Обмен веществ и энергии в клетках организма. – М.: Дрофа, 2013.
6. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Основы генетики. – М.: Дрофа, 2013.
7. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Размножение организмов. – М.: Дрофа, 2013.
8. http://www.biolog188.narod
9. http://www.flleng.ru/edu/bio1.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	**2**
Умения:	
Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной 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, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов.	Опрос. Оценка качества умения при выполнении домашнего задания.
Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и Агро экосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа.	Опрос. Оценка качества умения при выполнении домашнего задания.
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.	Опрос. Самостоятельная работа.

Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде.	Опрос.
Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать.	Опрос. Оценка качества умения при выполнении домашнего задания.
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических веществ в живых системах.	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** Опрос. Индивидуальные задания.
Положения клеточной теории, основные функции органоидов, цитоплазмы. Сущность клеточной теории, особенности строения эукариот и прокариот.	Опрос. Индивидуальные задания. Лабораторная работа.
Сущность онтогенеза, значение митоза, мейоза.	Тестирование. Опрос. Самостоятельная работа.
Сущность наследственности и изменчивости, хромосомной теории, типы скрещивания, генетическая терминология.	Индивидуальные задания. Практическая работа. Самостоятельная работа.
Методы селекции растений и животных.	Опрос.
Центры происхождения культурных растений. Успехи селекции.	Самостоятельная работа.
Эволюция, причины, ее закономерности.	Тестирование. Опрос. Самостоятельная работа. Индивидуальные задания.
Основные понятия экологии, причины и последствия антропогенного воздействия на экологический фон Земли.	Практическая работа. Самостоятельная работа.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1.Справочные учебные пособия кабинета (нормативные правовые акты).

2.Таблицы:

- «Строение клеток»,
- «Биологическая роль митоза»,
- «Основные понятия генетики»,
- «Общие законы генетики».

3.Технические средства обучения:

Телевизор, персональный компьютер, видеопроектор, экран.

4. Компьютерные программы:

- интерактивный курс подготовки к ЕГЭ,
- биология (виртуальный наставник).

5. Дидактические средства обучения:

- методические разработки к урокам,
- комплекты контрольных и проверочных работ.