

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 01.06.2019 12:15:46

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb30237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Норильский государственный индустриальный институт»  
Политехнический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**  
**(раздел биологии с элементами экологии)**

Для специальностей:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям);

40.02.01 Право и организация социального обеспечения;

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведения.

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание (раздел биологии с элементами экологии)» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), 40.02.01. Право и организация социального обеспечения, и 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведения.

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»

Разработчик:  
Данилова Анна Николаевна, преподаватель

Рассмотрено на заседании предметной комиссии естественнонаучных дисциплин

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ М.В.Олейник

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт».

Протокол заседания методического совета № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ С.П. Блинова

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .....	3
2 Структура и содержание учебной дисциплины .....	7
3 Условия реализации программы учебной дисциплины .....	12
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ....	13

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), входящая в укрупненную группу 38.00.00 Экономика и управление; 40.02.01. Право и организация социального обеспечения, входящая в укрупненную группу 40.00.00 Юриспруденция; 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведения, входящая в укрупненную группу 46.00.00 История и археология.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина «Естествознание» является общеобразовательной базовой дисциплиной, состоящей из двух разделов – биология с элементами экологии и физика, и входит в общеобразовательный учебный цикл.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать/понимать:**

– смысл понятий: клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера;

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

– биологическую терминологию и символику;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

– объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

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

– работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет - ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения **в практической деятельности и повседневной жизни для:**

– профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;

– осознанных личных действий по охране окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями и умениями, формирующими следующие **общие компетенции:**

Для специальностей 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям и 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведения базовой подготовки:

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 личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Для специальностей 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям и 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведения углубленной подготовки:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Для специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения базовой подготовки:

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 личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.

ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.

ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.

Для специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения углубленной подготовки:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.

ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.

ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Естествознание (раздел биологии с элементами экологии)»:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 55 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>55</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>19</b>
в том числе:	
- подготовка докладов	8
- составление таблиц, как способ закрепления полученных знаний;	6
- написание рефератов	5
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	



**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание» раздел биологии с элементами экологии.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1 Наиболее общие представления о жизни</b>			<b>20</b>	
Тема 1.1 Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	Содержание учебного материала		2	1
1	Понятие «жизнь». Основные признаки живого: обмен веществ, наследственность, изменчивость, самовоспроизведение, рост и развитие, раздражимость. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.			
Тема 1.2 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала		2	2
1	Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Молекула ДНК – носитель наследственной информации.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составьте сравнительную таблицу нуклеиновых кислот, черты сходства и различия «Сравнительная характеристика ДНК и РНК»			2	
Тема 1.3 Деление клеток. Клеточная теория строения организмов	Содержание учебного материала		2	2
1	Деление клеток – основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл, митоз. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Мейоз.			
Тема 1.4 Наследственная изменчивость. Методы селекции растений и животных	Содержание учебного материала		2	2
1	Мутации. Неопределенная, индивидуальная изменчивость. Мутационная изменчивость. Доминантные и рецессивные мутации. Свойства мутаций. Полиплоидия. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Селекция – наука о создании новых улучшение существующих пород домашних животных и сортов			

		культурных растений. Одомашнивание. Семь центров многообразия и происхождения культурных растений.							
Тема 1.5 Учение Ч.Дарвина об искусственном и естественном отборе. Формы естественного отбора	Содержание учебного материала		2	2					
	1	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Методический отбор, бессознательный отбор, естественный отбор. Борьба за существование. Формы борьбы за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными условиями внешней среды.							
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить таблицу «Сравнение действия искусственного и естественного отбора». <table border="1" data-bbox="472 596 1637 738"> <thead> <tr> <th>Сравнительные признаки</th> <th>Естественный отбор</th> <th>Искусственный отбор</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Сравнительные признаки	Естественный отбор	Искусственный отбор				2
Сравнительные признаки	Естественный отбор	Искусственный отбор							
Тема 1.6 Происхождение человека	Содержание учебного материала		2	2					
	Разнообразие жизненных форм. Подразделение истории нашей планеты на эры и периоды. Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Стадии эволюции человека: древнейшие люди, древние люди, первые современные люди. Роль труда в происхождение человека. Современный этап эволюции человека.								
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить таблицу «Основные этапы происхождения человека»		2						
<b>Раздел 2 Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности</b>			<b>24</b>						
Тема 2.1 Анатомия и физиология человека	Содержание учебного материала		2	1					
	1	Ткани, органы и системы органов человека. Основные функции.							
Тема 2.2 Пищеварительная система	Содержание учебного материала		2	2					
	1	Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической							

		обработки пищи. Система пищеварительных органов.		
	2	Предупреждение пищевых отравлений - брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов.	2	
Тема 2.3 Дыхательная система		Содержание учебного материала		
	1	Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска.	2	2
Тема 2.4 Опорно-двигательный аппарат		Содержание учебного материала		
	1	Движение. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов	2	
Тема 2.5 Внутренняя среда организма		Содержание учебного материала		
	1	Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммуитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов	2	
Тема 2.6 Пубертатный период		Содержание учебного материала		
	1	Половое созревание. Менструация и поллюция. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	2	2
Тема 2.7 Влияние		Содержание учебного материала	2	2

токсичных веществ на организм человека	1	Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов		2	
<b>Раздел 3 Человек и окружающая среда</b>			<b>11</b>	
Тема 3.1 Биосфера, ее структура и функции. Биогеоценозы и их свойства.	Содержание учебного материала			
	1	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Косное вещество биосферы, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество биосферы. Слои биосферы. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Функции биогеоценоза. Автотрофы. Гетеротрофы.	2	1
Тема 3.2 Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды. Биотические факторы среды	Содержание учебного материала			
	1	Абиотические факторы среды: температура, свет, ионизирующие излучения, загрязняющие вещества, влажность. Интенсивность действия факторов среды: регулярно-периодические, нерегулярные, направленные. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.	2	2
Тема 3.3 Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	Содержание учебного материала			
	1	Неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы, последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды: загрязнения воздуха, пресных вод, Мирового океана. Антропогенные изменения почвы. Влияние человека на растительный и животный мир. Радиоактивное загрязнение биосферы. Рациональное природопользование	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов, докладов на заданные темы		5	
<b>Всего:</b>			<b>55</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Естествознание».

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-методических пособий по дисциплине «Естествознание».

Технические средства обучения:

- интерактивная доска

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1 Беляев Д.К., Бородин П.М. «Общая биология» 10-11 класс, М.: Просвещение, 2016.

2 Сонин Н.И., Сапин М.Р. «Биология.Человек» 8 класс, М.: Дрофа, 2016 г

3 Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по биологии В.С. Кучменко. «Дрофа» 2017г.

4 Пименов А.В. Уроки биологии в 10 -11 классе. Ярославль. Академия.2016г.

5 Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. «Биология. Введение в общую биологию и экологию» 9 класс. – М., 2013г.

6 Соколов Н.Г., «Строение тела человека» - 2015 г.

**Дополнительные источники:**

1 Калинова Г.С., Мягкова А.Н. «Биология. Подготовка к экзамену», рекомендации и задания – М.: Астрель, 2016

2 Гигани О.Б., Сперанская О.Н. «Общая биология», учебное пособие – М.: Проматур, 2014

3 Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов с углубленным изучением биологии в школе. М.: Просвещение, 2013. - 264с.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Знания:</b>	
Смысл понятий: клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера;	Самостоятельная работа, составление сравнительных таблиц, тестирование;
Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	Самостоятельная работа, подготовка докладов, тестирование;
Биологическую терминологию и символику;	Самостоятельная работа, составление сравнительных таблиц, тестирование;
<b>Умения:</b>	
Приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;	Самостоятельная работа, подготовка докладов, тестирование, составление сравнительных таблиц;
Объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;	Самостоятельная работа, подготовка докладов, тестирование;
Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	Самостоятельная работа, написание докладов и рефератов;
Работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах,	Самостоятельная работа, написание докладов и рефератов, составление сравнительных

научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

таблиц, тестирование;