

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Тверской области

Филиал ГБПОУ «Удомельский колледж» в пгт. Максатиха

Рассмотрено на заседании

Предметно-цикловой комиссии

филиала ГБПОУ

«Удомельский колледж»

в пгт. Максатиха

протокол № 8 от 28 августа 2020г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора ГБПОУ

«Удомельский колледж»

№ 158/1 от 31.08.2020г.

Учебная программа

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДУП.01.03 ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ЗНАНИЙ (БИОЛОГИЯ)

Пгт. Максатиха

2020г.

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 РФ, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 №03-1180), по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: филиал ГБПОУ «Удомельский колледж в пгт. Максатиха

Разработчик: Бурак Любовь Васильевна- преподаватель.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДУП.01.03 ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ЗНАНИЙ (БИОЛОГИЯ)

1.1. Область применения программы
Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Программа учебной дисциплины может быть использована в любых группах социально-экономического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих): общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения 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, происхождение 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 дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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 ученых в развитие науки;

- биологическую терминологию и символику;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часа,

в том числе обязательно аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часов;

самостоятельной работы обучающегося **48** часов.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы цитологии	29	

Введение.	Содержание учебного материала. Предмет и задачи общей биологии. Методы изучения биологии. Основные признаки живого. Уровни организации живой материи.	2	2
Тема 1. Химический состав клетки	<p>Содержание учебного материала. Неорганические соединения. Вода. Их состав и строение. Углеводы, липиды, их состав и строение. Белки, их состав и строение. Функции белков в клетке. Нуклеиновые кислоты, ДНК и РНК, их состав и строение. Строение и функции АТФ.</p> <p>Практические работы. Содержание воды и минеральных веществ в семенах растений. Обнаружение крахмала и жиров в растительных образцах.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: выполнение тестов, заданий по химическому составу клетки, строению нуклеиновых кислот, белков, жиров, углеводов.</p>	<p>7</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>3</p>
Тема 2. Структура и функции клетки.	<p>Содержание учебного материала. Клетка: история изучения. Клеточная теория. Строение и функции плазматической мембраны. Строение и функции цитоплазмы, органоидов клетки. Строение и функции ядра клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни.</p> <p>Практическая работа. Приготовление микропрепарата из кожицы чешуи лука и рассмотрение его под микроскопом.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: повторение основных понятий и терминов клетки; выполнение тестов по структуре растительной и животной клетки; решение карточек-заданий по функциям органоидов клетки.</p>	<p>9</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Тема 3. Обмен веществ в клетке	<p>Содержание учебного материала. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез и хемосинтез.</p> <p>Контрольная работа по разделу «Основы цитологии».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	<p>5</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>2</p> <p>2</p>

	выполнение домашних заданий по энергетическому обмену; решение карточек-заданий по фотосинтезу, этапам обмена.		
Раздел 2.	Размножение и развитие организмов (онтогенез).	11	
Тема 4. Размножение Организмов.	Содержание учебного материала. Деление клетки – митоз. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение у цветковых растений. Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по схемам митоза, мейоза; решение тестов по формам размножения; биологическое размножение организмов.	6 3	2
Тема 5. Индивидуальное развитие организмов.	Содержание учебного материала. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Контрольная работа по разделу «Размножение и развитие организмов». Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по этапам онтогенеза, прямое и непрямое развитие; влияние факторов среды на развитие зародыша (подготовка рефератов).	4 1 2	2 2
Раздел 3.	Основы генетики и селекции.	26	
Тема 6. Генетика.	Содержание учебного материала. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. 3-й закон Менделя. Основные формы изменчивости. Модификационная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутации. Практические работы. Решение генетических задач. Изменчивость, построение вариационного ряда и кривой. Самостоятельная работа обучающихся: решение генетических задач.	10 3 1 5	2 3
Тема 7.	Содержание учебного материала.		

Селекция.	<p>Задачи и методы селекции. Учение Н.И .Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Селекция растений и животных. Искусственный отбор. Гибридизация. Полиплоидия. Достижения современной селекции. Селекция микроорганизмов, ее значение. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы. Контрольная работа по разделу «Генетика и селекция».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по методам селекции; решение тестов по селекции растений и животных.</p>	<p>10</p> <p>2</p> <p>7</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Раздел 4.	Эволюционное учение.	8	
Тема 8. Эволюционное учение.	<p>Содержание учебного материала. Возникновение и развитие эволюционных представлений. Вид. Критерии вида. Популяции. Изменчивость в эволюционном процессе. Борьба за существование. Приспособленность – результат действия эволюции. Видообразование. Прогресс и регресс в эволюции. обитания. Контрольная работа по теме «Эволюционное учение».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу эволюционные представления, критерии вида, изменчивость, формы борьбы за существование; решение тестов на прогресс и регресс в эволюции.</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>5</p>	<p>2</p>
Раздел 5.	История развития жизни на Земле.	9	
Тема 9. Возникновение жизни на Земле.	<p>Содержание учебного материала. Теории о происхождении жизни на Земле. Современные взгляды о возникновении жизни.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовка выступлений по различным теориям возникновения жизни на Земле.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>
Тема 10. Антропогенез.	<p>Содержание учебного материала. Доказательства происхождения человека от животных.</p>	6	2

	<p>Основные этапы эволюции человека. Человеческие расы. Контрольная работа по разделу «История развития жизни на Земле».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов о происхождении человека, человеческие расы.</p>	<p>1</p> <p>3</p>	2
Раздел 6.	Основы экологии.	13	
Тема 11. Экосистемы.	<p>Содержание учебного материала. Предмет экологии. Экологические факторы. Экологические системы. Пищевые связи в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистемах (конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм). Искусственные сообщества (агроэкосистемы).</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов, рефератов по темам: «Экосистемы», «Пищевые связи», «Межвидовые взаимоотношения», «Агроценозы».</p>	<p>8</p> <p>6</p>	2
Тема 12. Биосфера.	<p>Содержание учебного материала. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: составление докладов выступлений по биосфере.</p>	<p>3</p> <p>5</p>	2
	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	2 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология» и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места (30);

- рабочее место преподавателя (1);
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету «Общая биология».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. **Основные источники:**

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Дополнительные источники:

1. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1-3. М.: Мир, 2012
2. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10-11 классов средней школы. 2-е изд. М.: Наука, 2011
3. Экологические очерки о природе и человеке./под ред. Б.Гржимека. М.: Прогресс, 2012

Интернет-ресурсы:

1. Серия мультимедийных уроков и материалы из «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. http://www.prosv.ru/ebooks/Dimwic_Biologia_10-11kl/1.html
3. http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
4. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

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.

<p>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ученых в развитие науки; - биологическую терминологию и символику; <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Контроль усвоения знаний производится в форме проведения контрольных работ, тестирования, устных опросов, выступлений обучающихся на уроках, в процессе решения задач у доски, выполнение практических работ.</p> <p>Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета по окончании изучения курса биологии.</p>

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;

- 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, происхождение
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

<p>объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.</p>	
--	--