

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

П.Е. Майкова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО 12.05. «Биология с основами экологии»
(ПОО 12. Профессиональное самоопределение)

2021 г.

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология с основами экологии» разработана на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г., 24.09.2020 г., 11.12.2020 г.)

- Методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утвержденные Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021г.).

- Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98.

Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 Технология машиностроения» от 18.04.2014 № 350.

Учебная дисциплина «Биология с основами экологии» входит в модуль «Профессиональное самоопределение» и является обязательной частью общеобразовательного цикла.

Организация разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:

Преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика» Михайлова Л.Л.

Правообладатель рабочей программы:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская 24, тел/факс 324-03-79

Рабочая программа рассмотрена ПЦК общеобразовательных дисциплин. Председатель ПЦК: Вшивкова Е.Ю. Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе приказом по техникуму: от 31.08.2021 № 192-ОД

Содержание

Наименование раздела	Стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины	14

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Биология с основами экологии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биология с основами экологии» является частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Дисциплина «Биология с основами экологии» имеет связь с профессиональным циклом, междисциплинарными курсами, практической подготовкой.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Личностные результаты:

Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 25
Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов	ЛР 38

Рабочая программа по дисциплине Биология с основами экологии разработана с учетом Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования включает основные направления совершенствования системы преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности ООП СПО:

1. Интенсивную подготовку.
2. Профессиональную направленность общеобразовательной подготовки.
3. Практическую подготовку, включение прикладных модулей.
4. Применение передовых технологий преподавания, в том числе, технологий дистанционного и электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ЛР 15., ЛР 17, ЛР 25, ЛР 28	- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию	- о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа²</i>	-
Промежуточная аттестация (Контрольная работа)	2

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением ПООП.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ³ , формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Биология				ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ЛР 15., ЛР 17, ЛР 25, ЛР 28
Раздел 1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Содержание учебного материала			
	1.	Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.	1	
Тема 1.1. Клетка.	Содержание учебного материала			
	2.	Строение клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	1	
	3.	Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.	1	
	4.	Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.	1	
	Практическая работа № 1 «Значение химических соединений для живых организмов»		2	
	Практическая работа № 2 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных»		2	

³ В соответствии с Приложением ПООП.

	Практическая работа № 3 «Активность ферментов в живых тканях»		2
Тема 1.2. Организм	Содержание учебного материала		
	5.	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов.	1
	6.	Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	1
	7.	Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о геноме.	1
	8.	Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	1
	Практическая работа № 4 «Решение элементарных генетических задач».		2
	Практическая работа № 5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».		2
Тема 1.3. Вид	Содержание учебного материала		
	9.	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира.	2
	10.	Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	1
	11.	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности.	1
	12.	Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.	1
	Практическая работа № 6 «Описание особей вида по морфологическому критерию».		2

	Практическая работа № 7 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»		2	
Тема 1.4 Экосистемы	Содержание учебного материала			
	13.	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия.	1	
	14.	Экологическая характеристика вида. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.	1	
	15.	Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	1	
	16.	Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	2	
	Практическая работа № 8 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»		2	
	Практическая работа № 9 «Решение экологических задач».		1	
	Практическая работа № 10 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»		1	
	Контрольная работа			2
ИТОГО:			38	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет с необходимыми техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, компьютер, интерактивная доска. Преподавателем применяется разработанный учебно-методический комплекс, читаемой дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: <http://edu.etavtomatika.ru/>.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт .

2. Биология почв : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина, А. Н. Арефьев, Е. Г. Куликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14407-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения⁴</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов	Включение учащихся в алгоритмы деятельности от постановки цели до оценки результатов. Вариативность образовательной деятельности по уровням сложности, по способам учебной деятельности как показатель достижений. Актуализация информации о достижениях нашей страны. Актуализация информации о влиянии достижений науки и техники на природу, способах уменьшения вредного воздействия на окружающую среду.	Оценка устного опроса Оценка результатов выполнения практической работа Оценка результатов выполнения контрольной работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

⁴ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты ЛР 15., ЛР 17, ЛР 25, ЛР 28