

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебно - производственно
работе


Н.Ф. Борзенко
«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ПД.05 Биология

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация программист

Тюмень 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.07 БИОЛОГИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПД.05 БИОЛОГИЯ является частью основного общеобразовательного цикла в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализуемых программы общего образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 21 июля 2015г., с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №2/16-з от 28 июня 2016 г.) – автор: А.Г. Резанов, зам. зав. кафедрой по научной работе Московского государственного педагогического университета, доктор биологических наук, профессор; Е.А. Резанова, преподаватель биологии высшей квалификационной категории ГБОУ «Гимназия 1527»; Е.О.Фадеева, доцент кафедры физической географии и геоэкологии географического факультета Московского государственного педагогического университета, кандидат биологических наук, доцент. Рецензенты: СВ. Суматохин, зав. кафедрой биологии, экологии и методики обучения биологии ГБОУ ВПО «Московский городской педагогический университет», доктор педагогических наук., профессор; И.А. Черкалина, преподаватель биологии ГАПОУ «Московский образовательный комплекс им. В.Талалихина» г.Москвы. Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413») и ФГОС по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Содержание программы ПД.05 Биология направлено на достижение следующих целей:

– получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

– овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, 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; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины ПД.05 Биология обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

Код ОК	Знания	Умения
ОК1. ОК2. ОК3. ОК4. ОК5. ОК6. ОК7. ОК8. ОК9.	<p><i>личностные</i></p> <p>– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;</p>	<p>– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p>– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p> <p>– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</p> <p>– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</p> <p>– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</p> <p>– способность 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;</p> <p>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
– лабораторные работы	–
– практические занятия	6
– курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация другие формы	

2.2. Содержание учебной дисциплины ПД. 05 БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Общие компетенции
Раздел 1.	Учение о клетки	6	
Ведение. Тема 1.1. Химическая организация клетки.	Содержание учебного материала	2	ОК1., ОК4., ОК5.
	1.1	Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.	
	1.2	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	
	1.1.1.	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i>	
	1.1.2.	Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	
	Самостоятельная работа №1. Составление таблицы по теме: Ученые, вложившие вклад в развитие биологии как науки, их работы.		
Тема 1.2. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала	2	ОК1., ОК3., ОК4., ОК8.
	1.2.1	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.	
	1.2.2	Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	
Практическое занятие №1. Приготовление микропрепаратов растений и описание строения клеток.	Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез. 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.	2	ОК2., ОК4., ОК5., ОК6., ОК7.
Раздел 2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	4	
Тема 2.1. Размножение организмов. Индивидуальное развитие живых организмов и человека.	Содержание учебного материала	2	ОК1., ОК3., ОК4., ОК 5.
	2.1.1.	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	
	2.1.2.	Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i>	
	2.1.3.	Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.	
	Самостоятельная работа №2. Создание презентации по теме: Наследственная информация и передача её из поколения в поколение.		

Практическое занятие №2. Доказательство происхождения человека от животных.	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.	2	OK2., OK3., OK4., OK6., OK8., OK9.
Раздел 3.	Основы генетики и селекции	8	
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала	2	OK1., OK3., OK4., OK5., OK9.
	3.1.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.		
	3.1.2. Законы генетики, установленные Г.Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов.</i>		
	3.1.3. Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование.</i> Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		
Практическое занятие №3. Решение генетических задач.	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2	OK2., OK3., OK6., OK7.
Тема 3.2. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала	2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK6., OK9.
	3.2.1. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная изменчивость.		
	3.2.2. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.		
	3.2.3. Анализ фенотипической изменчивости.		
Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2	OK3., OK4., OK5., OK9.
	3.3.1. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		
	3.3.2. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.		
	3.3.3. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i>		
Раздел 4.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	6	
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	Содержание учебного материала	2	OK1., OK4., OK5., OK8., OK9.
	4.1.1. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.		
	4.1.2. История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.		
Тема 4.2. Микроэволюция и макроэволюция.	Содержание учебного материала	2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK8., OK9.
	4.2.1. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.		

	4.2.2.	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.		
Приспособление организмов к разным средам обитания.	4.3.1	Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	ОК2., ОК4., ОК05., ОК8., ОК10.
Раздел 5.	Происхождение человека		2	
Тема 5.1. Антропогенез. Человеческие расы.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК4., ОК8., ОК9.
	5.1.1.	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.		
	5.1.2.	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.		
Раздел 6.	Основы экологии		6	
Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК9.
	6.1.1.	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.		
	6.1.2.	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. <i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</i> Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		
	6.1.3.	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере.		
Тема 6.2. Биосфера и человек.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК9.
	6.2.1.	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i>		
	6.2.2.	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		
Раздел 7.	Бионика		4	
Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК8., ОК9.
	7.1.1.	Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		
	7.1.2.	<i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</i>		
Дифференцированный зачёт			2	ОК1.- ОК9.
Всего			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины есть в наличии учебный кабинет общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по биологии.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор,
- интерактивная доска;
- акустическая система.

Учебно – методический комплекс

Таблицы по темам:

1. Критерии вида.
2. Популяции.
3. Искусственный отбор.
4. Борьба за существование.
5. Естественный отбор.
6. Приспособляемость организмов.
7. История развития жизни на Земле.
8. Этапы становления человека.
9. Доказательства происхождения человека от животных.
10. Растительная и животная клетки.
11. Строение растительной клетки.
12. Вирусы.
13. Белки.
14. Нуклеиновые кислоты.
15. АТФ
16. Биосинтез белка.
17. Фотосинтез.
18. Деление клетки.
19. Оплодотворение.
20. Индивидуальное развитие организма.
21. Моногибридное скрещивание.
22. Дигибридное скрещивание.
23. Генетика пола.
24. Формы изменчивости.
25. Центры многообразия и происхождения домашних растений.
26. Работы И.В. Мичурина.
27. Биogeоценоз дубравы.
28. Биogeоценоз водоема
29. Биосфера
30. Биомасса суши и океана

Аудиовизуальные средства

1. DVD: «Общая биология. Цитология»

2. DVD: «Природа России»

Гербарные материалы:

1. изменчивость
2. фенотип, генотип

Муляжи:

1. Отдаленная гибридизация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинова, В.М. Биология. [Текст]: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В.М. Константинова, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева. – М.: Академия, 2017. – 336с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Бондарчук, М.М. Готовимся к олимпиаде по биологии сборник заданий и ответов для 9-11-х классов / М.М. Бондарчук. – М.: АРКТИ, 2008. – 112с.

2. Каменская, А.А. Биология. Общая биология. [Текст]: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменская, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2012. – 367с.: ил.

3. Лернер, Г.И. ЕГЭ 2014. Биология [Текст]: тематические тренировочные задания / Г.И. Лернер. – М.: Эксмо, 2013. – 176с.

4. Чебышева, Н.В. Биология. [Текст]: учебник для СПО / Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева, Г.С. Грузикова и др. – М.: Академия, 2005 – 416с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://ru.wikipedia.org> – Википедия.
2. <https://bio.wikireading.ru> – Вики Чтение.
3. <http://www.polnaja-jenciklopedija.ru> – Полная энциклопедия /справочник для школьников и студентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 БИОЛОГИЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования устного фронтального опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, зачётных работ и дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Показатели оценки
<i>Знания:</i>		
сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение аудиторных самостоятельных работ: заполнение таблицы, составление хронологических схем; - обоснованные ответы на фронтальный опрос при рефлексии в ходе изучения новых тем; - выполнение тестовых заданий на хронологию, определение ученых по описанию работы, определение сопоставлений автор-действие; - практические занятия 1, 2, 3; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 1, 2; - изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина; - ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. - подготовка к дифференцированному зачету; 	<ul style="list-style-type: none"> - определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей; - развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым; - оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира;
осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 3; - аудиторные самостоятельные работы описание и анализ факторов влияющих на развитие профессионального мышления; - работа с основными понятиями, которыми обучающиеся встретятся в ходе производственной практики, изучение методов анализа, сравнения и описания; - иметь представление видового разнообразия флоры и фауны, для знаний широты или региона, то есть местоположение или перемещение в пространстве; - ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов; - изучение экологических факторов и их влияния на организмы; - подготовка к дифференцированному зачету; 	<ul style="list-style-type: none"> - выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземновоздушной, почвенной); - умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития; - умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии;
способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 2, 3; - аудиторные самостоятельные работы: составление блок схемы, заполнение таблицы; - изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале; 	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов; - демонстрация умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для

состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде; - ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения; - внеаудиторные самостоятельные работы 1, 2; - подготовка к дифференцированному зачету; 	достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов;
владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;	<ul style="list-style-type: none"> - практическое занятие 3; - аудиторные самостоятельные работы, формулировка основных понятий и толкование слов в своем понимании; - выполнение тестовых заданий на выбор варианта ответа, согласно формулировке понятия; - ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой; - изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале; - нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде; - ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения; - внеаудиторные самостоятельные работы 1, 2; - подготовка к дифференцированному зачету; 	<ul style="list-style-type: none"> - умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека; - выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм; - описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума); решение экологических задач;
уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 2, 3; - получение представления о связи генетики и медицины; - овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов; - ознакомление с клеточной теорией строения организмов; - подготовка к дифференцированному зачету; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ фенотипической изменчивости; - получение представления о генетике как о теоретической основе селекции; - ознакомление с движущимися силами эволюции, и ее доказательствами;
владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	<ul style="list-style-type: none"> - изучение методов гибридизации и искусственного отбора; - получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции; - знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами; - знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. 	<ul style="list-style-type: none"> - выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства; - сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам; - проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении практической работы. - умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.
<i>Умения:</i>		
понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение аудиторных самостоятельных работ: заполнение таблицы, составление 	<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно искать доказательства того,

<p>наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения;</p>	<p>схем передача энергии в экосистемах; - решение биологических задач; - обоснованные ответы на устный фронтальный опрос при рефлексии в ходе закрепления изученных тем; - выполнение тестовых заданий на сопоставление изменений и факторов, оказавших влияние; изменения, отразившиеся на организмах и их проявление; - практические занятия 3; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 1,2; - обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране; - овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов; - получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции; - изучение экологических факторов и их влияния на организмы - подготовка к дифференцированному зачету;</p>	<p>что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов; - умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки; - умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира; - умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека;</p>
<p>способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p>	<p>- получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке; - знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами; - ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом; - знание отличительных признаков искусственных сообществ – агроэкосистемы и урбоэкосистемы; - наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере; - обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране; - ознакомление 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 технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике; - подготовка к дифференцированному зачету;</p>	<p>- умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка; - ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных; - умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем; - умение выявлять причины вымирания видов; - выявление этапов эволюции человека; - умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения; - оставление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценоза; - умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах;</p>
<p>сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и</p>	<p>- практические занятия 2, 3; - аудиторная самостоятельная работа обучающихся поиск информации характеризующий экологические особенности среды в зависимости от</p>	<p>- умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах</p>

<p>функциональной грамотности для решения практических задач; владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере</p>	<p>человека; - анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека; - развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство; - подготовка к дифференцированному зачету;</p>	<p>клонирования человека; - анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни;</p>
<p>способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе; готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p>	<p>- выполнение тестовых заданий; - расчетные задач и составление диаграмм; - характеристика искусственной экосистемы (пресноводного аквариума) или по желанию обучающего, описание факторов, влияющих на состояние здоровья человека. - подготовка к дифференцированному зачету;</p>	<p>- развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях; - развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение; - описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума); - решение экологических задач;</p>
<p>обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования; способность 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; способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</p>	<p>- изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов; - получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека; - ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой; - получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК; - ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных; - ознакомление с движущимися силами эволюции, и ее доказательствами;</p>	<p>- приготовление и описание микропрепаратов клеток растений; - анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека; - развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство; - выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм; - соблюдение правил гигиены; - умений объяснять результаты биологических экспериментов; - решать элементарные биологические задачи</p>
<p>готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами</p>	<p>- практические занятия 1, 3 ; - аудиторные самостоятельные работы по работе с гербариями; действия при чрезвычайных ситуациях; - подготовка к дифференцированному зачету;</p>	<p>- умение оказать помощь при нестандартной ситуации в случае необходимости; - соблюдение дисциплины во время занятия;</p>
<p>повышение интеллектуального уровня 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,</p>	<p>- ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой; - ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира; - подготовка к дифференцированному зачету;</p>	<p>- развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение;</p>

человека) в ходе работы с различными источниками информации;		
умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, 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	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 2, 3 ; - тестовые задания на сопоставление проблемы – следствия действия человека; - аудиторная самостоятельная работа характеристика живых объектов причины и следствия; - ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция – структурная единица вида и эволюции; - подготовка к дифференцированному зачету; 	<ul style="list-style-type: none"> - умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер; - описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности; - решение экологических задач на вычисление; - решение биологических задач, на логическое мышление и сопоставление.

Изучение данной дисциплины позволяет обучающимся всех специальностей овладеть общими компетенциями, включающими в себя способность:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки	Показатели освоения результата
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - самооценка при выполнении аудиторных самостоятельных работ, - оценка результатов тестирования в ходе зачета по разделам, - оценка правильности решения задач по индивидуальным карточкам, - самоконтроль при выполнении теста по темам на учебных занятиях, - оценка устных ответов, обучающихся по темам, - оценивание практических работ, - оценивание выполненных внеаудиторных работ, - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, 	<ul style="list-style-type: none"> - знает историю развития специальности и дисциплины Биология, - определяет, достижения ученых, вложивших вклад в развитии биологии как науки, - может определить процессы и явления, играющие роль при судостроении, при перевозке грузов, или иных процессов, происходящих в машинном отделении, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области химических технологий – нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др., - приводит произвольные примеры при решении профессиональных задач выделяет примеры, касающиеся профессиональных задач, - применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами, - проявляет интерес к применению знаний по биологии в будущей профессии, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - самопроверка в результате сравнения с эталонами ответов, при выполнении тестовых заданий и решении задач, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении аудиторной и внеаудиторной работ, тестирования, написании рефератов, составлении обобщающих таблиц, схем, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении лабораторной и практических работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации, 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет организовывать рабочее место самостоятельно и верно называет цель деятельности, - разбивает свою цель на задачи, планирует свою деятельность по достижению цели, - демонстрирует выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области судовождения, - оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач, - формулирует цели и задач предстоящей деятельности, - представляет конечный результат деятельности в полном объеме, - планирует предстоящую деятельность

		<p>обосновывает выбор типовых методов и способов выполнения плана,</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет проводить рефлексию (оценивать и анализировать результат), - анализирует и корректирует результатов собственной работы на занятии, - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно- технологической документацией (сборниками рецептур, технологическими картами), - корректирует и своевременно устраняет допущенные ошибки в своей работе.
ОК3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела, -самооценка в ходе изучения ЭУМ, - оценка результатов деятельности обучающихся при работе над внеаудиторной самостоятельной работы: написании сообщений, при составлении информационного блока, при написании конспекта статьи или учебника, 	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, - указывает соответствие / несоответствие рабочей ситуации и эталонной ситуации, - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации, - определяет проблемы в профессионально-ориентированных ситуациях, - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата, - планирует поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях.
ОК4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов по отчету о выполнении практических заданий, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ, - оценка результатов тестирования в ходе учебных занятий при выполнении проверочных работ (10-15мин.), -оценка за составление опорного конспекта с использованием учебного материала, -оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме, - взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации, -оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности, 	<ul style="list-style-type: none"> - находит источники информации по конкретному вопросу, - извлекает и систематизирует информацию по основным источникам, - обобщает на основе найденной и проанализированной информации демонстрирует эффективный поиск необходимой информации, - умеет пользоваться табличными данными, - использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным, - использует информацию на бумажных носителях, отбирает информацию из научного текста, применяет полученные знания в измененной ситуации, - обосновывает выбор оптимальности и научности необходимой информации и применения современных технологий ее обработки, - использует различные источники информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач и углубления профессиональных знаний в области судовождения, - обрабатывает и структурирует информацию при подготовке к учебным: лекционным, лабораторным работам и практическим занятиям и выполнению самостоятельных работ по дисциплине Биология.
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности - оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, - умеет самостоятельно работать с информацией, понимает замысел текста, - демонстрирует навыки пользования

	рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций,	словарями, справочной литературой, - умеет отделять главную информацию от второстепенной, - читает и строит графики всевозможных химических процессов, производит вычисления при помощи калькулятора.
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии, - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ, - итоговый контроль в форме дифференцированного зачета,	- использует особенности личности для групповой работы; - высказывает свою точку зрения на поставленную проблему; - распределяет роли ответственности за результат выполненной работы, - осуществляет контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы, - умеет грамотно ставить и задавать вопросы, - координирует свои действия с другими участниками общения, - способен контролировать свое поведение, эмоции и настроение, - умеет воздействовать на партнера общения. - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики, - понимает и четко представляет, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих, - соблюдает принципы профессиональной этики.
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- взаимоконтроль обучающихся при составлении схемы классификации сварочных материалов по изучаемым темам, согласно эталонам, - оценивание обучающихся в ходе групповой работы при выполнении практических заданий,	- анализирует и корректирует результатов групповой работы на занятии, - дает оценку членам команды, - проявляет чувство ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий, - демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу.
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- оценка результатов по отчету о выполнении аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, - решение задач по сборнику задач с профильным содержанием, - взаимооценка в ходе выполнения индивидуальных заданий по темам, - наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, - оценивание тематических и комплексных зачетов по разделам,	- проявляет стремление к самообразованию и повышению профессионального уровня, - организывает самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач, - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно- технологической документацией.
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- оценка решения задач индивидуальной или групповой форме работы, самоконтроль, - оценка устных ответов, обучающихся в виде устного опроса, - оценка результатов аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, - оценка результатов тестирования при зачете по разделу, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,	- перечисляет достижения биологии, определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судовождение, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий, приводит произвольные примеры использования биологии в профессии, - способность к пониманию и применению инноваций в области судовождения, - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и

		умений.
--	--	---------