


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

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе


Н.Ф.Борзенко
«28» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОДБ.05 Биология

профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.05 Биология разработана на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, с учетом требований Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №700 от 2 августа 2013г.

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, протокол №1 от «28» августа 2024 г.

Председатель ПЦК  /Истомина С.В./

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

Галкина Г.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.05 БИОЛОГИЯ

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

Учебная дисциплина ОДП.05 Биология является обязательной частью цикла общеобразовательной подготовки основной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Учебная дисциплина ОДП.05 Биология обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Особое значение дисциплина имеет при формировании:

| Код | Наименование общих компетенций и личностных результатов |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

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

| Код ОК | Знания | Умения |
|------------------------------|--|--|
| ОК1. ОК2. ОК4. ОК7. | <i>личностные</i> – сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира; | – понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; – способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере; – способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе; |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; – 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; – готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; |
| метапредметные | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> – осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; – способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; | <ul style="list-style-type: none"> – 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, человека) в ходе работы с различными источниками информации; – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; – 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; – способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; – способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; – способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение); |
| предметные | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой | <ul style="list-style-type: none"> – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения; |

| | |
|---|---|
| <p>природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> | <p>– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p> <p>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p> |
|---|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.05 БИОЛОГИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| – теоретическое обучение | 14 |
| – практические занятия | 12 |
| Профессионально-ориентированное содержание | |
| в том числе: | |
| – теоретическое обучение | 6 |
| – практические занятия | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

2.2. Содержание учебной дисциплины ОДП.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. ОК2. | |
| | 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 обучающихся №1. Составление таблицы по теме: Ученые, вложившие вклад в развитие биологии как науки, их работы. | | 2 | | |
| Практическое занятие №1. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | 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. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. | 2 | ОК1. ОК4. | |
| Практическое занятие №2. 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 | ОК4. ОК7. | |
| Раздел 2. | Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 4 | | |
| Тема 2.1. Размножение организмов. Индивидуальное развитие | Содержание учебного материала | 2 | ОК1. ОК4. | |
| | 2.1.1. | | | Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование |

| | | | | |
|---|--|--|----------|--------------|
| живых организмов и человека. | | 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 обучающихся №2. Создание презентации по теме: Наследственная информация и передача её из поколения в поколение. | | 2 | |
| Практическое занятие №3. 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. OK4. |
| Раздел 3. | Основы генетики и селекции | | 8 | |
| Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости. | Содержание учебного материала | | 2 | OK1. OK4. |
| | 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. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №3. Подготовка сообщения по теме: Драматические страницы в истории развития генетики. | | 2 | |
| Практическое занятие №4. 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. OK7. |
| Практическое занятие №5. Закономерности изменчивости. | Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Анализ фенотипической изменчивости. | | 2 | OK2. OK4. |
| Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. | Содержание учебного материала | | 2 | OK4. OK7. |
| | 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> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №4. Создание презентации по теме: Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. | | 2 | |
| 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 | ОК1. ОК4. |
| | 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. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №5. Подготовка сообщения по теме: Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. | | 2 | |
| Тема 4.2. Микроэволюция и макроэволюция. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК2. ОК4. |
| | 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. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №6. Составление таблицы по теме: Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения. | | 2 | |
| Практическое занятие №6. Приспособление организмов к разным средам обитания. | 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. |
| Раздел 5. | Происхождение человека | | 2 | |
| Тема 5.1. Антропогенез. Человеческие расы. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК1. ОК4. |
| | 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. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №7. Составление таблицы по теме: Современный этап развития человечества. Опасность расизма. | | 2 | |
| Раздел 6. | Основы экологии | | 6 | |
| Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК1. ОК2. ОК4. |
| | 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. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №8. Составление таблицы по теме: Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах. | | 4 | |
| Практическое занятие №7. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. | Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. 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. | | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5. |
| Практическое занятие №8. Описание антропогенных изменений в природных ландшафтах своей местности. | Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач. | | 2 | ОК2. ОК4. ОК7. |
| Раздел 7. | Бионика | | 4 | |
| Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК2. ОК4. |
| | 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. | Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. | | |
| Дифференцированный зачёт | | | 2 | |
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка | 36 |
| | | | Самостоятельная работа обучающегося | 18 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.05 БИОЛОГИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется 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

Основные издания:

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебное издание / Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. - Москва: Академия, 2023. - 320 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

Дополнительные издания:

1. Каменский А.А. Биология. Общая биология (базовый уровень. 10-11 кл. - Москва: Дрофа, 2014 (40с).

2. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учеб. пособие для НПО. - Москва: Академия, 2014 (10с)

Электронные издания в ЭБС:

ЭБС «Лань»: Издательство «Просвещение» ФПУ 10-11 класс:

1. Агафонова, И. Б. Биология. 10 класс: Базовый и углублённый уровни: учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-09-087930-9. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335096> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Беляев Д.К. Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова [и др.]. - 9-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-087483-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334583> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Высоцкая Л.В. Биология. 10 класс: углублённый уровень: учебник / Л. В. Высоцкая, Г. М. Дымшиц, А. О. Рувинский [и др.]; под редакцией В. К. Шумного и Г. М. Дымшица. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 368 с. - ISBN 978-5-09-087481-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335012> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Захаров В.Б. Биология. Общая биология. 10 класс: углублённый уровень: учебник / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова; под редакцией В. Б. Захарова. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 351 с. - ISBN 978-5-09-088095-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335078> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Каменский, А. А. Биология: 10-й класс: базовый уровень: учебник / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 159 с. — ISBN 978-5-09-087482-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335006> (дата обращения: 02.04.2024). -- Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Пасечник В.В. Биология: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 223 с. - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334994> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

7. Пасечник В.В. Биология. 10 класс: углублённый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 336 с. - ISBN 978-5-09-087485-4. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335000> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
8. Пономарёва, И. Н. Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лоцилина; под редакцией И. Н. Пономарёвой. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-09-088227-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334442> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. - 11-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-09-087946-0. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335087> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
10. Агафонова, И. Б. Биология: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-09-087932-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335099> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
11. Беляев Д.К. Биология. 11 класс: базовый уровень: учебник / Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц [и др.]. - 9-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-088206-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334586> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
12. Бородин П.М. Биология. 11 класс: углублённый уровень: учебник / П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина [и др.]; под редакцией В. К. Шумного и Г. М. Дымшица. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 383 с. - ISBN 978-5-09-088207-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335015> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Захаров В.Б. Биология. Общая биология. 11 класс: углублённый уровень: учебник / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Г. Захарова ; под редакцией В. Б. Захарова. - 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 266 с. - ISBN 978-5-09-088096-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335081> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
13. Каменский, А. А. Биология. 11 класс: базовый уровень: учебник / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-09-088202-6. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335009> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
14. Пасечник В.В. Биология: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 272 с. - ISBN 978-5-09-103625-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334997> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Пасечник В.В. Биология. 11 класс: углублённый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под редакцией В. В. Пасечника. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-09-087486-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335003> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

16. Пономарёва, И. Н. Биология: 11 класс: базовый уровень: учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лоцилина; под редакцией И. Н. Пономарёвой. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-09-088228-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334445> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Сивоглазов, В. И. Биология: Общая биология. 11 кл.: базовый уровень: учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-09-087948-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335093> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
18. Биология [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/55>, свободный.
19. Биология [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://biology.su/biology>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.05 БИОЛОГИЯ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | Показатели оценки |
|--|--|--|
| <i>Знания:</i> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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, 4, 6, 8; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 1, 2, 3, 4, 6; - 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; |
| <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 4, 5, 7; - 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, наземно-воздушной, 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; |
| <ul style="list-style-type: none"> - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; | <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 3, 4; - аудиторные самостоятельные работы: составление блок схемы, заполнение таблицы; - изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на ответственность 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 6, 8; - подготовка к дифференцированному зачету; | <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов; - демонстрация умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов; |
| <ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; | <ul style="list-style-type: none"> - практическое занятие 3, 6, 7, 8; - аудиторные самостоятельные работы, формулировка основных понятий и толкование слов в своем понимании; - выполнение тестовых заданий на выбор | <ul style="list-style-type: none"> - умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека; - выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>варианта ответа, согласно формулировке понятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 5, 7; - подготовка к дифференцированному зачету; | <p>оценка возможного их влияния на организм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума); - решение экологических задач; |
| <ul style="list-style-type: none"> - уверенное пользование биологической терминологией и символикой; | <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 2, 3, 4, 5; - 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; |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных 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; | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение аудиторных самостоятельных работ: заполнение таблицы, составление 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, 4, 5; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 3, 4, 6, 7; - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно искать доказательства того, 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; |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - изучение экологических факторов и их влияния на организмы - подготовка к дифференцированному зачету; | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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; |
| <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и 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; | <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 2, 3, 5; - аудиторная самостоятельная работа обучающихся поиск информации характеризующий экологические особенности среды в зависимости от 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; | <ul style="list-style-type: none"> - умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека; - анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни; |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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; |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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); | <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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; |
| <ul style="list-style-type: none"> - готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; | <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 4, 5; - аудиторские самостоятельные работы по работе с гербариями; действия при чрезвычайных ситуациях; - подготовка к дифференцированному зачету; | <ul style="list-style-type: none"> - умение оказать помощь при нестандартной ситуации в случае необходимости; - соблюдение дисциплины во время занятия; |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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, человека) в ходе работы с различными источниками информации; | <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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; |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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, 4, 5, 6, 7; - 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) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы | - решает практические задания; | устный опрос по разделам 2, 3, 5; |

| | | |
|--|---|---|
| решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | <ul style="list-style-type: none"> - выполняет проверочные работы разного уровня; - видит причинно-следственную связь при выполнении заданий; | <p>практические работы №1 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 КОС;</p> <p>проверочные работы КОС.</p> |
| ОК 02. Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывает и структурирует информацию; - использует различные источники информации. | <p>практические работы №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 КОС;</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.</p> |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> - принимает участие при создании учебных проектов, познавательных задач. - выполняет учебные, познавательные и исследовательские задач; | <p>практические работы №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 КОС;</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.</p> |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> - проявляет бережное отношение к природе как источнику жизни на Земле; - развивает опыт планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; | <p>устный опрос по разделу 6</p> <p>практическая работа №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 КОС;</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.</p> |