

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологии, географии и химии
Кафедра биологии экологии и методики преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

« 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.2.ДВ.03.02 ЭНТОМОЛОГИЯ

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки – «География» и «Биология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма и сроки обучения – очная (5 лет), заочная(5 л. 6 м.)

Форма обучения	трудоемкость	Виды учебной работы				СРС	Форма аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточный контроль		
очная.	72	16	16			40	зачет
заочная	72	4	4		3	61	зачет

МАХАЧКАЛА
2021

Программа утверждена на:

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания (протокол № 7 от « 10 » мая 2021г.)

Зав. кафедрой: Магомедова М.А., к.б.н., доцент  2020г.

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №10 от «21» мая 2021г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н. доц.  21 мая

на заседании учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС: проф., И.А. Дибиров  31 мая 2021г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Энтомология и защита растений» является изучение особенностей организации и биологии насекомых, ознакомление с разнообразием отрядов насекомых, рассмотрение общих вопросов экологии насекомых, а также основных особенностей морфофизиологических адаптаций; формирование у студентов целостного представления об отношениях насекомых с окружающей средой, о роли насекомых в различных процессах, протекающих в биосфере, о значении насекомых в жизни человека; формирования у студентов знаний, умений и навыков по защите сельскохозяйственных культур от насекомых - вредителей.

Задачами курса «Энтомология и защита растений» является:

изучение особенностей строения, биологии, экологии и разнообразия насекомых, в том числе, и вредителей растений.

Установление взаимосвязи между средой и её факторами и разнообразием насекомых, как неотъемлемой компоненты природных сообществ и экосистем;

установление экологической роли различных групп насекомых в сообществах и экосистемах;

изучение особенностей экологии представителей основных таксонов насекомых;

изучение основных видов насекомых - вредителей, их жизненных циклов, требований к условиям окружающей среды, вредоносности и распространения; изучение современных систем защиты основных сельскохозяйственных культур от насекомых - вредителей; овладение различными методами лабораторных исследований насекомых.

Теоретические знания, полученные студентами на лекциях и в ходе самостоятельной работы с учебниками и методической литературой, закрепляются проведением практических занятий, на которых студенты повторяют, закрепляют на практике и расширяют изученный материал.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Энтомология и защита растений» входит в вариативную часть (Б1.В.2.ДВ.03.02). Для освоения дисциплины студенты должны иметь определенные базовые знания и компетенции, которые отражают взаимосвязи дисциплины с предыдущими, или изучаемыми параллельно. Студент, изучающий данную дисциплину должен обладать определенными практическими и теоретическими знаниями в области зоологии и ботаники, иметь понятие о влиянии абиотических и биотических факторах среды на жизнь животных в целом. В то же время, данный предмет является основой для более глубокого усвоения дисциплин генная инженерия, прикладная биология, современные проблемы зоологии.

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для подготовки к педагогической практике, преддипломной практике, выполнения заданий научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы, и защите ВКР,

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Код и наименование индикатора достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-8. Способен осуществлять	ОПК-8.1.

<p>педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	
<p>ПК-3. владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими открытиями, способен оценить роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира</p>	<p>ПК-3.1. Знает основные законы ботаники, зоологии, систематических признаков и принципов классификации важнейших групп растительных и животных организмов; ПК-3.2. Умеет свободно ориентироваться в биологическом разнообразии; ПК-3.3. владеет навыками и способами определения систематической принадлежности растений и животных; ПК-3.4. Владеет ботанической, зоологической, терминологией, номенклатурой живых организмов.</p>
<p>ПК-4. владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем.</p>	<p>ПК-4.1. Владеет системными представлениями об организации живой природы; ПК-4.2. Умеет делать морфологические описания, составлять коллекции растений, животных и грибов, проводить мечение и учитывать численность животных; ПК-4.3. Составляет геоботанические описания различных фитоценозов; ПК-4.4. Владеет методиками определения микробиологического анализа различных типов образцов.</p>
<p>ПК-5. способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания</p>	<p>ПК-5.1. устанавливает закономерности адаптационных изменений в функционировании организмов в связи со специфическим действием факторов среды; ПК-5.2. обнаруживает связь между различными процессами, происходящими в организме; ПК-5.3. оценивает адаптационные возможности организма в зависимости от интенсивности воздействия факторов среды; ПК-5.4. обладает практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ с биологическими объектами; ПК-5.5. знает методику постановки физиологических экспериментов, анализа полученных результатов.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 (2-ОЗО) зачетных единиц, 72 (72-ОЗО) часов.

Дисциплина изучается в 10 семестре (ах)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	32	8
Лекции	16	4
Практические занятия (ПЗ)	16	4
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	40	61
Экзамен		3
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость	72	72

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТРУДОЕМКОСТЬ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ (АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ)

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость их изучения									
		Лекции/из них на практическую подготовку		ПЗ/ из них на практическую подготовку		ЛБ/ из них на практическую подготовку		Ссамостоятельная работа		Промежуточный контроль	
		очн о	заочно	очно	заочно	очн о	заочно	очн о	заочно		
1	Введение. Предмет, задачи и методы энтомологии. Разнообразие, распространение и роль насекомых в природе.	2		2				4	6		
2	Особенности организации насекомых (морфология, анатомия насекомых).	2		1/1				4	8		
3	Размножение и индивидуальное развитие насекомых.	1/1		2				4	7		
4	Динамика численности популяций насекомых.	2		2	2			4	8		

	Экологические ниши и жизненные формы насекомых.										
5	Основы экологии насекомых. Воздействие на насекомых основных экологических факторов	1/1	2	1/1				6	8		
	ИТОГО	16	4	16	4			40	61		

5.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) (ОЧНАЯ ФОРМА)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Тема 1	
		<i>Содержание лекционного курса</i>
1.1.	Введение. Предмет, задачи и методы энтомологии. Разнообразие, распространение и	Очерк истории энтомологии. Основные этапы формирования энтомологии как биологической дисциплины. Предмет, задачи, методы, основные разделы энтомологии. Разнообразие и распространение насекомых.
2	Тема 2	<i>Содержание лекционного курса</i>
	Особенности организации насекомых (морфология, анатомия насекомых).	Особенности внешнего строения насекомых. Наружный скелет, эндоскелет. Сегментация, отделы тела (тагмы). Типы усиков. Строение и типы конечностей насекомых. Типы ротовых аппаратов насекомых. Строение и развитие крыльев насекомых. Типы жилкования крыльев. Особенности внутреннего строения насекомых. Строение и разнообразие их органов чувств. Половая система и размножение.
		<i>Темы практических занятий</i>
2.1-2.2	морфология, анатомия насекомых	Развитие крыльев. Типы жилкования крыльев. Первичнобескрылые насекомые. «Заднемоторные» и «переднемоторные» насекомые. Элитры жуков, жужжальца двукрылых. Функциональная и морфологическая двукрылость. Способы прикрепления крыльев к телу у древнекрылых и новокрылых насекомых. Полет насекомых. Придатки брюшка (грифельки, церки, яйцеклад, жало и др.).
3	Тема 3	
	Размножение и индивидуальное развитие насекомых.	
		<i>Содержание лекционного курса</i>

3.1-3.2		Способы постэмбрионального развития (гемиметаболия (гемиметаморфоз – неполное превращение); гиперморфоз и гипоморфоз. Голометаболия (голометаморфоз – развитие с полным метаморфозом). Гиперметаморфоз – особый случай полного превращения у жука-майки (<i>Meloe meloe</i>). Имагообразные личинки – нимфы. Наяды. Провизорные органы личинок стрекоз и поденок. Типы личинок насекомых с полным метаморфозом. Классификация их по развитости конечностей и по способу движения. Типы куколок (открытая, покрытая, скрытая).
<i>Темы практических занятий</i>		
3.1-3.2	Современная систематика насекомых. Основные отряды насекомых.	Основные принципы классификации насекомых. Общая характеристика Крылатых, или высших, насекомых (подкласс Pterygota). Насекомые с полным превращением (Holometabola). Общая характеристика отрядов насекомых, их основные представители.
4	Тема 4	
	Динамика численности популяций насекомых. Экологические ниши и жизненные формы насекомых.	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1-4.2		Методы учета численности насекомых. Учет численности популяций с помощью проб. Динамика численности популяций насекомых. Биотический потенциал. Типы динамики численности.
4.1-4.2	Экологические ниши насекомых.	Определение понятия «экологическая ниша». Способы классификации экологических ниш. Представление о жизненной форме. Иерархический тип классификации жизненных форм беспозвоночных. Примеры классификаций жизненных форм насекомых. Принципы построения системы жизненных форм имаго жуков (по И.Х. Шаровой).
<i>Содержание лекционного курса</i>		
5	Тема 5	
5.1-5.2	Основы экологии насекомых. Воздействие на насекомых основных экологических факторов	Основные положения аутоэкологии насекомых. Определение и критерии экологического фактора. Классификации экологических факторов. Макро, мезо– и микроклимат. Основные принципы воздействия абиотических факторов. Экологическая пластичность видов.
<i>Содержание практических курсов</i>		
5.1-5.2	Характеристика основных групп вредителей растений.	Многоядные вредители. Особенности биологии и экологии многоядных вредителей (медведка обыкновенная, щелкуны, чернотелки, озимая и капустная совки, луговой мотылек) и комплекс мер борьбы с ними.

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
2	Тема 2	
	<i>Темы практических занятий</i>	
2.	морфология, анатомия насекомых	Развитие крыльев. Типы жилкования крыльев. Первичнобескрылые насекомые. «Заднемоторные» и «переднемоторные» насекомые. Элитры жуков, жужжальца двукрылых. Функциональная и морфологическая двукрылость. Способы прикрепления крыльев к телу у древнекрылых и новокрылых насекомых. Полет насекомых. Придатки брюшка (грифельки, церки, яйцеклад, жало и др.).
3	Тема 3	
	Размножение и индивидуальное развитие насекомых.	
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
3.		Способы постэмбрионального развития (гемиметаболия (гемиметаморфоз – неполное превращение); гиперморфоз и гипоморфоз. Голометаболия (голометаморфоз – развитие с полным метаморфозом). Гиперметаморфоз – особый случай полного превращения у жука-майки (<i>Meloe meloe</i>). Имагообразные личинки – нимфы. Наяды. Провизорные органы личинок стрекоз и поденок. Типы личинок насекомых с полным метаморфозом. Классификация их по развитости конечностей и по способу движения. Типы куколок (открытая, покрытая, скрытая).
4	Тема 4	
	<i>Содержание практических курса</i>	
4.	Экологические ниши насекомых.	Определение понятия «экологическая ниша». Способы классификации экологических ниш. Представление о жизненной форме. Иерархический тип классификации жизненных форм беспозвоночных. Примеры классификаций жизненных форм насекомых. Принципы построения системы
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
5	Тема 5	
5.	Основы экологии насекомых. Воздействие на насекомых основных экологических факторов	Основные положения аутэкологии насекомых. Определение и критерии экологического фактора. Классификации экологических факторов. Макро, мезо– и микроклимат. Основные принципы воздействия абиотических факторов. Экологическая пластичность видов.

5.3 Задания самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академически х часах)	Форма отчетности
	Раздел I	Основы общей паразитологии		
1	Введение. Предмет, задачи и методы энтомологии. Разнообразие, распространение и роль насекомых в природе.	Факторы, ограничивающие размеры насекомых. Гипотезы, объясняющие ограничение размеров членистоногих. Преимущества и недостатки мелких размеров насекомых. Насекомые – особая группа беспозвоночных животных.	10	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>
2	Особенности организации насекомых (морфология, анатомия насекомых).	Половая система и размножение. Индивидуальное развитие насекомых. Эмбриональное развитие. Различные способы постэмбрионального развития. Аметаболия (протоморфоз – прямое развитие). Гемиметаболия (гемиметаморфоз – неполное превращение); гиперморфоз и гипоморфоз. Голометаболия (голометаморфоз – развитие с полным метаморфозом). Влияние температуры на развитие насекомых.	10	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>
3	Характеристика основных групп вредителей растений. Многоядные вредители и меры борьбы с ними.	Особенности биологии и экологии вредителей злаков (клоп - вредная черепашка, трипсы, хлебная жужелица,	10	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>

		жук-кузька, пиявица, хлебные блошки, гессенская и шведская мухи). Вредители овощных культур. Особенности биологии и экологии многоядных вредителей (медведка обыкновенная, щелкуны, чернотелки, озимая и капустная совки, луговой мотылек) и комплекс мер борьбы с ними		
4	Современные методы защиты растений от насекомых - вредителей.	Методы использования энтомофагов (интродукция и акклиматизация, сезонная колонизация, внутриареальное переселение, создание благоприятных экологических условий для размножения и охраны энтомофагов). Полезные насекомые - энтомофаги. Особенности биологии и экологии энтомофагов вредителей сельскохозяйственных культур. 6. Приемы повышения эффективности энтомофагов в естественных условиях. Промышленное разведение основных энтомофагов.	10	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>
	ИТОГО:		40	

(ЗАОЧНАЯ ФОРМА)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академически	Форма отчетности
--------------	--	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------

			х часах)	
	Раздел I	Основы общей паразитологии		
1	Введение. Предмет, задачи и методы энтомологии. Разнообразие, распространение и роль насекомых в природе.	Факторы, ограничивающие размеры насекомых. Гипотезы, объясняющие ограничение размеров членистоногих. Преимущества и недостатки мелких размеров насекомых. Насекомые – особая группа беспозвоночных животных.	15	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>
2	Особенности организации насекомых (морфология, анатомия насекомых).	Половая система и размножение. Индивидуальное развитие насекомых. Эмбриональное развитие. Различные способы постэмбрионального развития. Аметаболия (протоморфоз – прямое развитие). Гемиметаболия (гемиметаморфоз – неполное превращение); гиперморфоз и гипоморфоз. Голометаболия (голометаморфоз – развитие с полным метаморфозом). Влияние температуры на развитие насекомых.	16	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>
3	Характеристика основных групп вредителей растений. Многоядные вредители и меры борьбы с ними.	Особенности биологии и экологии вредителей злаков (клоп - вредная черепашка, трипсы, хлебная жужелица, жук-кузька, пьявица, хлебные блошки, гессенская и шведская мухи). Вредители	15	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>

		овощных культур. Особенности биологии и экологии многоядных вредителей (медведка обыкновенная, щелкуны, чернотелки, озимая и капустная совки, луговой мотылек) и комплекс мер борьбы с ними		
4	Современные методы защиты растений от насекомых - вредителей.	Методы использования энтомофагов (интродукция и акклиматизация, сезонная колонизация, внутриареальное переселение, создание благоприятных экологических условий для размножения и охраны энтомофагов). Полезные насекомые - энтомофаги. Особенности биологии и экологии энтомофагов вредителей сельскохозяйственных культур. 6. Приемы повышения эффективности энтомофагов в естественных условиях. Промышленное разведение основных энтомофагов.	15	<i>Индивидуальный опрос, подготовка реферата</i>
	ИТОГО:		61	

5.4.Творческие задания (не предусмотрены)

5.5.Ситуации для анализа (не предусмотрены)

5.6.Статьи для составления аннотаций, рецензий (не предусмотрены)

5.7.Темы курсовых работ (не предусмотрены)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования				
	ПР1	ПР2	ПР 3	ПР4	ПР 5
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	+			+	
ПК-3. владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими открытиями, способен оценить роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира	+	+	+	+	+
ПК-4 владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем	+		+	+	
ПК-5. способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания	+		+	+	+

6.2. Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций

6.2.1. ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАЧЕТ)

1. Общая характеристика отряда Двукрылые насекомые. Главнейшие представители и их практическое значение.
2. Вредные и полезные насекомые, обитающие на однолетних бобовых культурах.
3. Типы повреждений растений вредителями.
4. Основные принципы защиты растений от вредителей. Примеры.
5. Карантин, его значение в защите растений от вредителей.
6. Энтомофаги их использование в биометоды защиты растений от вредителей.

7. Прямокрылые насекомые. Общая характеристика. Главнейшие представители и практическое значение.
8. Вредные насекомые плодового сада. Система мероприятий по борьбе с вредителями плодового сада.
9. Вредные и полезные насекомые, обитающие на посевах и посадках овощных культур. Система мероприятий по борьбе с вредителями овощных культур.
10. Насекомые – вредители продовольственных запасов и система мер борьбы с ними.
11. Типы ротовых аппаратов насекомых. Эволюция типов ротовых аппаратов насекомых.
12. Вредные и полезные насекомые многолетних бобовых трав. Система мероприятий по борьбе с данными вредителями.
13. Чешуекрылые насекомые. Общая характеристика. Главнейшие представители и их практическое значение.
14. Почвообитающие многоядные насекомые. Система мероприятий по борьбе с почвообитающими многоядными насекомыми.
15. Типы яиц и яйцекладок насекомых. Примеры.
16. Жесткокрылые насекомые. Общая характеристика. Главнейшие представители и их практическое значение.
17. Равнокрылые насекомые. Общая характеристика. Главнейшие представители и их практическое значение.
18. Полужесткокрылые насекомые. Общая характеристика. Главнейшие представители и их практическое значение.
19. Вредные насекомые, обитающие на зерновых культурах. Система мероприятий по борьбе с вредителями зерновых культур.
20. Применение химического метода защиты растений от вредителей. Его достоинства и недостатки. Примеры.
21. Принципы интегрированной защиты растений от вредителей.

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала (или зачет/незачет)	
		Незачет	Зачет
ОПК-8. Способность осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний; ПК-3. владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими открытиями,	Знать: основные биологические понятия, биологические законы и явления; основы морфофункционального строения и экологии развития, географического распространения организмов в природе. Уметь: применять основные биологические понятия и законы в профессиональной деятельности; применять естественно-научные знания в профессиональной	Обучающийся не знает основные биологические понятия, биологические законы и явления; основы морфофункционального строения и экологии развития, географического распространения организмов в природе. Не умеет применять основные биологические понятия и законы в профессиональной деятельности; применять естественно-научные знания в профессиональной деятельности; использовать современные информационно-	Знает основные биологические понятия, биологические законы и явления; основы морфофункционального строения и экологии развития, географического распространения организмов в природе. Умеет применять основные биологические понятия и законы в профессиональной деятельности; применять

<p>способен оценить роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира</p> <p>ПК-4. Способность владеть знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем</p> <p>ПК-5. способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания</p>	<p>деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности.</p> <p>Владеть: основными навыками применения биологических законов и явлений; основными навыками применения знаний по особенностям морфологии беспозвоночных животных, основами определения животных.</p>	<p>коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности.</p> <p>Не владеет основными навыками применения биологических законов и явлений; основными навыками применения знаний по особенностям морфологии беспозвоночных животных, основами определения животных.</p>	<p>естественно-научные знания профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности.</p> <p>Владеет основными навыками применения биологических законов и явлений; основными навыками применения знаний по особенностям морфологии беспозвоночных животных, основами определения животных.</p>
---	---	--	--

Критерии оценивания:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если обучающийся имеет целостные, системные знания, умеет выделять главное и второстепенное, дает четкие определения понятий, последовательно и уверенно излагает материал, может применять знания для решения профессиональных задач.
- **оценка «не зачтено»** - если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает неточности в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения профессиональных задач.

6.4 Методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС

ФОС по дисциплине является неотъемлемой частью нормативно- методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися (студентами) основной профессиональной образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса Вуза.

ФОС по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся (студентом) установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (студентов).

Цель и задачи создания ФОС.

Целью создания ФОС учебной дисциплины является установление соответствия уровня подготовки обучающегося (студента) на данном этапе обучения требованиям рабочей программы учебной дисциплины.

Задачи ФОС по дисциплине:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися (студентами) необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС НПО и СПО по соответствующему направлению подготовки (профессии и специальности);
- контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений обучающихся (студентов) в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс техникума.

Формирование и утверждение ФОС.

ФОС по дисциплине должен формироваться на *ключевых принципах оценивания*:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

При формировании ФОС по дисциплине должно быть обеспечено его *соответствие*:

- ОПОП и учебному плану направления подготовки (профессии и специальности);
- рабочей программе дисциплины;
- образовательным технологиям, используемым в преподавании данной дисциплины.

Назначение оценочного средства определяет его использование для измерения уровня достижений обучающегося (студента) установленных результатов обучения по одной теме (разделу) и/или совокупности тем (разделов), дисциплине в целом (модулю).

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются:

- а) титульный лист (приложение А)
- б) паспорт ФОС (приложение Б);
- в) зачетно-экзаменационные материалы, содержащие комплект утвержденных по установленной форме экзаменационных билетов и/или вопросов, заданий для зачета (приложение В) и другие материалы;
- г) фонд тестовых заданий, разрабатываемый в обязательном порядке по дисциплинам базовых частей всех циклов учебного плана в соответствии с положением о формировании фонда тестовых заданий;

Количество тестовых заданий в зависимости от объема изучаемой дисциплины:

- От 32 до 56 часов – минимум 60 вопросов;
- От 57 до 120 часов – минимум 120 вопросов; максимум 200 вопросов
- От 121 до 200 часов – минимум 160 вопросов;

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование литературы	Местонахождение	Кол. экземпляров
Основная литература			
1	Бей - Биенко Г.Я. Общая энтомология. М.1980. 416 с.	Библиотека ДГПУ	50 экз.
2	Бондаренко Н.В., Пospelов С.М., Персов М.П. Общая и с/х. энтомология. Л.: Агропромиздат, 1991. 432 с.	Библиотека ДГПУ	20 экз.
3	Защита растений от вредителей. Учебное пособие / под ред. В.В. Исаичева. М.: Колос, 2001.	Библиотека ДГПУ	10 экз.
Дополнительная литература			
4	Осмоловский Г.В., Бондаренко Н.В. Энтомология. Изд. 2-е. Л.,1989. 359с.	Библиотека ДГПУ	10 экз.
5	Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: краткий определитель наиболее распространенных насекомых Европейской части России. М.: Топикал, 1994. 544 с.	Библиотека ДГПУ	15 экз.
6	Практикум по сельскохозяйственной энтомологии. Учеб. пособие. Под ред. Н.В. Бондаренко. Л: Колос, 1976	Библиотека ДГПУ	10 экз.
7	Чернышев В.Б. Суточные ритмы активности насекомых. М., изд-во МГУ, 1984. 216 с.	Библиотека ДГПУ	16 экз.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.entomology.narod.ru>
2. <http://www.biodidac.bio.uottawa.ca>
3. <http://www.zin.ru/> ЗИН РАН
4. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> Фундаментальная научная библиотека «флора и фауна»
5. <http://scilib.narod.ru/biology.html> Электронная библиотека по биологии
6. <http://livt.net/> Электронная энциклопедия «Живые существа»
7. <http://zoomet.ru/> Бесплатная электронная биологическая библиотека

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Составление рефератов по выбранной теме обязательно сопровождается компьютерной презентацией, составленной с применением офисной программы Microsoft office Power Point. Содержание презентации должно отражать содержание реферата и сопровождаться как текстовыми, так и иллюстративными слайдами.

2. Доклады по предложенной тематике желательно представлять на заседаниях научного кружка кафедры или научно-методического семинара.

3. Самостоятельная разработка некоторых предложенных вопросов (тем) изучаемой дисциплины предполагает составление подробного плана- конспекта с использованием не

менее 8 научных литературных источников. Составленный план-конспект проверяется и одобряется преподавателем.

4. Для пополнения наглядного фонда кафедры предполагается в виде самостоятельной работы студентов изготовление сухих коллекций или других наглядных пособий. Их изготовление оценивается определенным количеством баллов.

5. Одним из вариантов наглядных пособий может быть оформление фото - коллекций (альбомов) по предложенным темам, с использованием оригинальных личных фотографий натуральных объектов, а также рисунки и фотографии из Интернета.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В компьютерах имеются все необходимые программы: Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Excel, программа по подготовке презентаций.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При проведении курса «Энтомология и защита растений» используются:

1. Научно-популярные видеофильмы.
2. Фиксированные объекты, энтомологические коллекции (сухие), коллекция влажных препаратов.
3. Лекции с использованием мультимедийной системы.
4. Презентации к 6 темам лабораторно-практических занятий.
5. фото- и видеоматериалы
6. Презентации к материалам лекций (к каждому занятию)
7. Мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.
8. Сухие коллекции и влажные препараты насекомых из различных отрядов.
9. Экспонаты Зоологического музея ДГПУ (справочные коллекции зоологического музея ДГПУ отдела «Энтомология»).