

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент образования Томской области

Кривошеинского района

МБОУ "Пудовская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Никитина О. В.
Приказ № 81-ОД
от «28» 08 2024 г.

АДАптированная рабочая программа

Элективного курса «Цифровая агрономия»

для обучающихся 8 классов

Пудовка 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Цифровая агрономия» предназначена для учащихся с протоколами ОВЗ 7 вида 7-9-х классов МБОУ «Пудовская СОШ». Она содержит дифференцированные требования к результатам освоения и условия её реализации, обеспечивающие удовлетворение образовательных потребностей учащихся с задержкой психического развития.

Программа составлена с учётом:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Пудовская СОШ»;

Рабочая программа элективного курса «Цифровая агрономия» ориентирована на учащихся 8 классов общеобразовательных школ, и направлена на углубление и интеграцию знаний в образовательной области естествознание. Программа составлена на основе авторской программы Н. Ю. Николаевой. Программа имеет агропрофориентационную ориентацию по направлениям: агрономия, почвоведение, мелиорация, агрометеорология и др. и имеет выраженный прикладной характер, т.е. предназначена для формирования у школьников положительной мотивации к освоению сельскохозяйственных профессий. Для реализации программы требуется 34 учебных часов. Значительное место в содержании данного курса отводится практическим работам с использованием космических снимков.

Использование данных дистанционного зондирования Земли является неотъемлемой частью инфраструктуры глобальной цифровизации, в том числе сельского хозяйства. Ежегодно запускается большое количество спутников, в последнее время особенно увеличилось количество малогабаритных аппаратов.

Довольно много информации с этих спутников открыто и находится в свободном доступе в Интернете. В связи с этим, ее можно использовать для учебной, исследовательской и производственной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Умение читать и анализировать космические снимки востребовано во многих отраслях экономики. Обладание подобными знаниями и умениями являются большим достоинством специалиста, поскольку позволяют ему принимать аргументированные решения в непредвиденных ситуациях (засуха, наводнение и др.).

Данные о состоянии погоды и климата на поле открывают специалистам сельского хозяйства возможность правильно оценивать и эффективно применять ресурсы климата для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства. В частности, интенсификация сельскохозяйственного производства посредством мелиорации, химизации и механизации дает наибольший экономический эффект, если при ее осуществлении учитывают как благоприятные, так и неблагоприятные агроклиматические условия каждого района. Например, опыт показывает, что грамотный учет метеорологических условий при определении сроков сева и внесения удобрений увеличивает урожай на 15–75%.

Для предотвращения перегрузки учащихся новыми терминами,

понятиями и определениями учебный материал максимально адаптирован к возрастным особенностям школьников. Отбор учебного материала осуществлялся на основе применения принципов преемственности, научности и доступности.

При проектировании содержания настоящего элективного курса были установлены логические связи с содержанием школьных предметов: биология, география и др.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Цели курса:

- сформировать у школьников объективное представление о цифровых (геоинформационных) технологиях для сельского хозяйства на основе использования методов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ);
- способствовать развитию познавательного интереса к современным технологиям метеорологического обеспечения сельскохозяйственных территорий и способствовать приобретению практических навыков в области метеорологии;
- обеспечить развитие творческих задатков школьников, путем включения учащихся в исследовательскую деятельность в области цифровых технологий сельского хозяйства.

Задачи курса:

- освоить первоначальные агрономические знания, умения и навыки работы с космическими снимками;
- развивать у школьников способности к творческому мышлению, ориентировке в проблемных ситуациях, осуществлению прогнозов;
- совершенствовать учебно-коммуникативные навыки;
- изучить возможности применения дистанционного зондирования Земли в сельскохозяйственном производстве (учет и контроль земель, обнаружение очагов эрозии, переувлажнения, заболачивания и иных проявлений деградации земель, оценка всхожести и заболеваний посевов, контроль работы техники, площадь обработанных полей, количество собранного урожая, корректировка поливов и мелиорации, составление карт структуры посевов, отслеживание выполнения технологических операций на полях);
- выявить области применения гидрометеорологической информации в сельскохозяйственном производстве (отслеживание благоприятных и неблагоприятных агроклиматических условий; обоснование размещения новых сортов и гибридов культур; обоснование приемов более полного использования ресурсов климата; оценка влияния метеорологических факторов на развитие, состояние и продуктивность посевов, пастбищ, животных, распространение вредителей и болезней сельскохозяйственных культур; выбор методов мелиорации микроклимата полей с целью их возможного улучшения и т.д.; разработка методов борьбы с неблагоприятными и опасными явлениями погоды; обоснование применения агротехнических приемов в соответствии с ожидаемыми погодными условиями);

- продолжить формирование компетенций агропрофессионального самоопределения;

Помимо реализации общих задач вариант 7.2 предусматривает решение **специальных коррекционных задач**:

- своевременное выявление обучающихся с трудностями в обучении;
- определение особенностей организации образовательной деятельности для категории обучающихся в соответствии с индивидуальными особенностями;
- осуществление индивидуально ориентированной психолого-медико-педагогической помощи обучающимся с учётом психофизического развития и индивидуальных возможностей (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);
- реализация системы мероприятий по социальной адаптации обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования.

Адаптация программы предполагает введение программы коррекционной работы, ориентированной на удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР и поддержку в освоении ООП, требований к результатам освоения программы коррекционной работы и условиям реализации ООП. Определение варианта ООП обучающегося с ЗПР осуществляется на основе рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК), сформулированных по результатам его комплексного психолого-медико-педагогического обследования и в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР

Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции.

Возрастной период обучающихся основной образовательной школы характеризуется как период важных изменений в личности ребенка. Период полового созревания характеризуются повышением уровня гормонов, а это в свою очередь приводит к возбуждению или, наоборот, торможению нервных процессов. Как следствие, у подростка возможны следующие проявления в поведении: частая смена настроения, депрессия, неусидчивость, плохая концентрация внимания, раздражительность, импульсивность, тревога, агрессия и проблемное поведения. Разумеется, биологические факторы (гормональные изменения) не являются определяющими: важное влияние на развитие подростка оказывает среда и, прежде всего, социальное окружение. Подростковый возраст - это пора важных изменений в личности ребенка, при нормальном онтогенезе этот период протекает проблематично во всех отношениях, при дизонтогенезе, в частности при ЗПР, возможны более серьезные нарушения, отклонения.

У подростков с ЗПР отмечается недостаточная познавательная активность, которая, сочетаясь с быстрой утомляемостью и истощаемостью ребенка, может серьезно тормозить их обучение и развитие. Так, быстро наступающее утомление приводит к снижению работоспособности, что проявляется в трудностях усвоения учебного материала.

Детям и подросткам с данной патологией свойственны частые переходы от состояния активности к полной или частичной пассивности, смене рабочих и нерабочих настроений, что связано с их нервно-психическими состояниями. Вместе с тем, иногда и внешние

обстоятельства (сложность задания, большой объем работы и др.) выводят ребенка из равновесия, заставляют нервничать, волноваться.

Подростки с ЗПР могут допускать срывы в своем поведении. Они трудно входят в рабочий режим урока, могут вскочить, пройтись по классу, задавать вопросы, не относящиеся к данному уроку. Быстро утомляясь, одни дети становятся вялыми, пассивными, не работают; другие —повышенно возбудимы, расторможены, двигательно беспокойны. Эти дети очень обидчивы и вспыльчивы. Для вывода их из таких состояний требуется время, особые методы и большой такт со стороны педагога и других взрослых, окружающих подростка с данным дефектом развития.

Они с трудом переключаются с одного вида деятельности на другой. Для детей и подростков с ЗПР характерна значительная неоднородность нарушенных и сохранных звеньев психической деятельности. Наиболее нарушенной оказывается эмоционально-личностная сфера и общие характеристики деятельности (познавательная активность, особенно спонтанная, целенаправленность, контроль, работоспособность), в сравнении с относительно более высокими показателями мышления и памяти.

Подростки с ЗПР характеризуются моральной незрелостью, отсутствием чувства долга, ответственности, неспособности тормозить свои желания, подчиняться школьной дисциплине и повышенной внушаемостью и неправильным формам поведения окружающих, им свойственны волевой незрелости, недостаточное чувство долга, ответственности, волевых установок, выраженных интеллектуальных интересов, отсутствие чувства дистанции, инфантильная бравада исправленным поведением.

Эмоциональная поверхность легко приводит к конфликтным ситуациям, в разрешении которых недостает самоконтроля и самоанализа. Наблюдается беспечность в отношениях, вследствие отрицательных поступков, недооценка драматичности, сложности ситуации. Подростки могут легко давать обещания и легко забывать о них. У них отсутствуют переживания при неудачах в учебе. А слабость учебных интересов выливается в дворовые игры, потребность в движении и физической разрядке.

Также таких подростков отличает завышенная самооценка, при низком уровне тревожности, неадекватный уровень притязаний - слабость реакции на неуспехи, преувеличение удачности.

Таким образом, для этой группы подростков характерно отсутствие учебной мотивации, а непризнание авторитетов взрослых сочетается с односторонней житейской зрелостью, соответственной переориентации интересов на образ жизни, адекватной старшему возрасту.

Для обучающихся с ЗПР характерны следующие специфические образовательные потребности:

- адаптация основной общеобразовательной программы основного общего образования с учетом необходимости коррекции психофизического развития;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);
- комплексное сопровождение, гарантирующее получение необходимого лечения, направленного на улучшение деятельности ЦНС и на коррекцию поведения, а также специальной психокоррекционной помощи, направленной на компенсацию дефицитов эмоционального развития и формирование осознанной саморегуляции познавательной деятельности и поведения;
- организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР ("пошаговом" предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве для обучающихся с ЗПР;
- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;

- постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики психофизического развития;
- обеспечение непрерывного контроля над становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;
- постоянная актуализация знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- развитие и отработка средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формирование умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- обеспечение взаимодействия семьи и образовательной организации (сотрудничество с родителями, активизация ресурсов семьи для формирования для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).

Критерии эффективности реализации программы, формы контроля и методы оценки знаний, умений и навыков учащихся

Усвоение материала по программе курса можно проследить через отчёты по практическим работам, самостоятельные работы, решение тематических задач, защиту исследовательской работы. Итоговое занятие проходит в виде научно-практической конференции или круглого стола, где заслушиваются доклады учащихся по теме исследования, которые могут быть представлены в форме презентации, реферата или отчета по исследовательской работе.

Особенность курса:

- выполнение учащимися тематических задач и защита исследовательских работ;
- использование полученных навыков при участии в ежегодном научно-творческом конкурсе АгроНТИ;
- использование компьютерных технологий.

Средства обучения: мультимедийные средства (компьютер, проектор, компьютерные презентации); интернет-ресурсы.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «Цифровая агрономия» входит в состав предметной области «Естественнонаучные предметы» в частим, формируемой участниками образовательного процесса.

Освоение содержания в основной школе происходит с опорой на знания и умения, сформированные ранее в курсе «Географии» и «Информатика».

Учебным планом на изучение отводится 34 часа: по одному часу в неделю в 8 классе в течении года.

Содержание программы

Тема 1. Введение. Цифровые технологии в агрономии (1 час)

Введение. Знакомство с цифровыми технологиями в агрономии.

Тема 2. Космические снимки и их свойства (4 часа)

Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ). Данные ДЗЗ. Классификация. Современные спутниковые системы. Объекты вокруг Земли. Основные свойства космических снимков: высота съемки; полоса обзора; пиксельная структура изображения (цифровое изображение); пространственное разрешение. Классификация снимков по разрешению, по временному разрешению. Что регистрирует сенсор спутника? Спектр электромагнитных волн. Многозональная съемка. Отдельные каналы. Синтезы цветов. Примеры снимков разного разрешения.

Тема 3. Сервисы для сельского хозяйства (5 часов)

Сервисы для сельского хозяйства. Термины и определения. Сельскохозяйственные угодья. Вегетация. Вегетационный период. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index).

Сельскохозяйственный мониторинг, геосервис Космос Агро.

Линейная (овражная) эрозия. Антропогенные изменения.

Тема 4. Демонстрация геопортала (Геосервис КосмосАгро) (4 часа)

Знакомство с геопорталом КосмосАгро. Основные блоки. Дерево слоев. Переключение подложек. Таймлайн. Два цветовых синтеза снимка. Графики.

Тема 5. Динамика вегетации растительности на полях (3 часа)

Изучение разновременных изображений сельскохозяйственных полей в синтезе с использованием инфракрасного канала съемки и годовые графики NDVI. Описание динамики вегетации растительности на полях.

Тема 6. Определение расположения сельскохозяйственных полей (2 часа)

Работа с использованием различных картографических подложек для определения расположения сельскохозяйственных полей. Изучение рельефа исследуемой территории.

Тема 7. Определение векторных границ полей с заметными антропогенными изменениями (2 часа)

Определение векторных границ полей, на которых произошли заметные антропогенные изменения и которые нуждаются в актуализации. Актуализация границ. Описание предположений о происхождении исследуемых объектов.

Тема 8. Определение границ отдельных производственных участков севооборота (2 часа)

Выявление векторных границ полей отдельных производственных участков севооборота.

Тема 9. Определение границ неиспользуемых полей (2 часа)

Выявление векторных границ неиспользуемых полей (заросших или частично заросших).

Тема 10. Определение векторных границ полей с посевами яровых и озимых культур (2 часа)

Выявление векторных границ полей с посевами яровых и озимых культур. Построение графиков, их анализ и составление описания.

Тема 11. Определение векторных границ полей с развитием линейной эрозии (2 часа)

Линейная эрозия, причины ее возникновения на сельскохозяйственных полях. Признаки ее определения на космических снимках. Выявление векторных границ полей с развитием линейной эрозии.

Тема 12. Современное агрометеорологическое оборудование. Автоматизация агрометеорологических наблюдений (2 часа)

Знакомство с видами современного агрометеорологического оборудования. Автоматизация агрометеорологических наблюдений. Метеостанция Сокол-М, Meteobot, почвенные зонды Drill&Drop «Sentek», модели заболеваний сельскохозяйственных культур.

Тема 13. Итоговое занятие квест «По сельскохозяйственным полям» (1 час)

Итоговое занятие квест «По сельскохозяйственным полям». Практическое применение освоенных знаний по космической картографии для определения функциональной направленности сельскохозяйственных угодий.

Результаты обучения

В результате изучения курса обучающиеся смогут развить следующие навыки:

- ориентирование по космическим снимкам, «чтение» изображения, определение объектов по прямым и косвенным снимкам;
- создание набора геопространственных данных на основе выполнения задания для последующего предоставления в качестве результата;
- оценка текущего состояния сельскохозяйственных культур, получаемых на основе космических снимков, метеорологических данных, условий рельефа местности и проведение сравнительного ретроспективного анализа;
- определение необрабатываемых земель и их оценка на предмет целесообразности возвращения в сельскохозяйственный оборот;
- определение сроков проведения сельскохозяйственных работ, установления снежного покрова, наступления засух и пр.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ.. занятия	семинары	

1	Ведение. Цифровые технологии в агрономии	1	1			Конспект
2	Космические снимки и их свойства	4	1	2	1	Практическая работа
3	Сервисы для сельского хозяйства	5		4	1	Практическая работа
4	Демонстрация геопортала (Геосервис КосмосАгро)	4	2	2		Домашняя контрольная работа
5	Динамика вегетации растительности на полях	3	1	2		Практическая работа
6	Определение расположения сельскохозяйственных полей	2		2		Практическая работа
7	Определение векторных границ полей с заметными антропогенными изменениями	2		2		Практическая работа
8	Определение границ отдельных производственных участков севооборота	2		2		Практическая работа
9	Определение границ неиспользуемых полей	2		2		Домашняя контрольная работа.
10	Определение векторных границ полей с посевами яровых и озимых культур	2		2		Практическая работа
11	Определение векторных границ полей с развитием линейной эрозии	2		2		Практическая работа
12	Современное агрометеорологическое оборудование. Автоматизация агрометеорологических наблюдений	2	2			Конспект
13	Итоговое занятие: квест «По сельскохозяйственным полям»	1				Выполнение квеста
Итого:		32	7	22	2	
Резерв		2	+ 1 (итоговое занятие)			

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Ведение. Цифровые технологии в агрономии	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1

2.	Космические снимки и их свойства	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
3.	<u>Семинар:</u> Свойства космических снимков	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
4.	<u>Практическая работа:</u> Классификация космических снимков	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
5.	<u>Практическая работа:</u> Космические снимки разного разрешения	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
6.	<u>Семинар:</u> Сервисы для сельского хозяйства	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
7.	<u>Практическая работа:</u> Сельскохозяйственные угодья	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
8.	<u>Практическая работа:</u> Вегетационный период	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
9.	<u>Практическая работа:</u> Сельскохозяйственный мониторинг	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
10.	<u>Практическая работа:</u> <u>Линейная эрозия.</u> <u>Антропогенные изменения</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
11.	<u>Демонстрация геопортала (Геосервис КосмосАгро)</u>	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
12.	<u>Геопортал КосмосАгро:</u> <u>Дерево слоев.</u> <u>Переключение подложек.</u> <u>Таймлайн</u>	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
13.	<u>Практическая работа: Работа</u>	1	1		https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1

	<u>с сервисами</u> <u>геопортала</u>				
14.	<u>Практическая</u> <u>работа:</u> <u>Графики</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
15.	<u>Динамика</u> <u>вегетации</u> <u>растительност</u> <u>и на полях</u>	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
16.	<u>Практическая</u> <u>работа: Г</u> <u>одовые</u> <u>графики NDVI</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
17.	<u>Практическая</u> <u>работа:</u> <u>Описание</u> <u>динамики</u> <u>вегетации</u> <u>растительност</u> <u>и на полях</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
18.	<u>Практическая</u> <u>работа:</u> <u>Определение</u> <u>расположения</u> <u>сельскохозяйст</u> <u>венных полей</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
19.	<u>Практическая</u> <u>работа:</u> <u>Изучение</u> <u>рельефа</u> <u>исследуемой</u> <u>территории</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
20.	<u>Практическая</u> <u>работа:</u> <u>Определение</u> <u>векторных</u> <u>границ полей с</u> <u>заметными</u> <u>антропогенны</u> <u>ми</u> <u>изменениями</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
21.	<u>Практическая</u> <u>работа:</u> <u>Актуализация</u> <u>границ полей с</u> <u>заметными</u> <u>антропогенны</u> <u>ми</u> <u>изменениями</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
22.	<u>Практическая</u> <u>работа:</u> <u>Определение</u> <u>отдельных</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1

	<u>производствен ных участков севооборота</u>				
23.	<u>Практическая работа: Выделение границ отдельн ых Производствен ных участков севооборота</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
24.	<u>Практическая работа: Определение границ неиспользуем ых полей</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
25.	<u>Практическая работа: Выделение границ неиспользуем ых полей (заросших и частично заросших)</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
26.	<u>Практическая работа: Определение векторных границ полей с посевами яровых и озимых культур</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
27.	<u>Практическая работа: Построение графиков, их анализ и составление описания</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
28.	<u>Практическая работа: Признаки линейной эрозии сельскохозяйст венных полей на космических снимках</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
29.	<u>Практическая</u>	1		1	https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view

	<u>работа:</u> <u>Выявление</u> <u>векторных</u> <u>границ полей с</u> <u>развитием</u> <u>линейной</u> <u>эрозии</u>				.php?id=734#section-1
30.	<u>Современное</u> <u>агрометеороло</u> <u>гическое</u> <u>оборудование.</u>	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
31.	<u>Автоматизация</u> <u>агрометеороло</u> <u>гических</u> <u>наблюдений</u>	1			https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1
32.	<u>Итоговое</u> <u>занятие: квест</u> <u>«По</u> <u>сельскохозяйст</u> <u>венным</u> <u>полям»</u>	1	1		https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1

Резерв 2 часа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. Применение цифровых технологий для повышения эффективности деятельности АПК. - URL: <https://www.pwc.ru/ru/agriculture/agro-tech-solutions-final.pdf> (дата обращения: 12.09.2020). – Текст: электронный.
2. АгроНТИ // АгроКосмос [сайт]. - URL: www.onduty4planet.com (дата обращения 16.09.2020). – Текст: электронный.
3. Всероссийский конкурс для учащихся сельских школ АгроНТИ 2020 // Школьный АгроНТИ [сайт]. - URL: www.kids.agronti.ru (дата обращения: 12.09.2020). – Текст: электронный.
4. Метеорологический контроль Метеостанция Сокол-М // АгроМетео [сайт]. – URL: www.agrometeo.online (дата обращения: 15.09.2020). – Текст: электронный.
5. Комплекс решений агрометеорологических факторов // Метеостанция для сельского хозяйства [сайт]. – URL: www.agrometeo.ru (дата обращения: 16.09.2020). – Текст: электронный.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://moodle.tshi.tomsk.ru/course/view.php?id=734#section-1>